



Ευρωπαϊκή Ένωση  
Ταμείο Συνοχής



ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ

Νομός Καρδίτσας

Δήμος Καρδίτσας

Δημοτική Επιχείρηση

Ύδρευσης & Αποχέτευσης

Καρδίτσας (Δ.Ε.Υ.Α.Κ.)

ΤΙΤΛΟΣ ΠΡΟΜΗΘΕΙΑΣ: ΟΛΟΚΛΗΡΩΜΕΝΗ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ  
ΤΗΛΕΜΕΤΡΙΑΣ ΔΙΚΤΥΩΝ ΥΔΡΕΥΣΗΣ ΤΗΣ  
Δ.Ε.Υ.Α. ΚΑΡΔΙΤΣΑΣ

ΠΡΟΫΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ: 5.076.700,00 € ΠΛΕΟΝ ΦΠΑ

ΧΡΗΜΑΤΟΔΟΤΗΣΗ: ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ ΚΑΙ  
ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ

Ε.Π. «ΥΠΟΔΟΜΕΣ ΜΕΤΑΦΟΡΩΝ,  
ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ ΚΑΙ ΑΕΙΦΟΡΟΣ ΑΝΑΠΤΥΞΗ  
2014-2020»

ΣΑΕ: Ε2751

ΚΩΔΙΚΟΣ ΕΝΑΡΙΘΜΟΥ: 2023ΣΕ27510069

MIS: 5201791

ΠΡΟΫΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ

ΕΝΑΡΙΘΜΟΥ: 5.076.700,00 €

ΙΔΙΟΙ ΠΟΡΟΙ (ΦΠΑ): 1.218.408,00 €

## ΔΙΑΚΗΡΥΞΗ ΠΡΟΜΗΘΕΙΑΣ

ΑΡ. ΠΡΩΤ. 4272/27-06-2023

Τεχνική Υπηρεσία

ΔΕΥΑ ΚΑΡΔΙΤΣΑΣ

Ιούνιος 2023



## Περιεχόμενα

<b>ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ</b> .....	<b>3</b>
<b>1. ΑΝΑΘΕΤΩΝ ΦΟΡΕΑΣ ΚΑΙ ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΟ ΣΥΜΒΑΣΗΣ</b> .....	<b>5</b>
1.1 ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΑΝΑΘΕΤΟΝΤΑ ΦΟΡΕΑ.....	5
1.2 ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑΣ-ΧΡΗΜΑΤΟΔΟΤΗΣΗ .....	6
1.3 ΣΥΝΟΠΤΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΦΥΣΙΚΟΥ ΚΑΙ ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΟΥ ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΟΥ ΤΗΣ ΣΥΜΒΑΣΗΣ.....	7
1.4 ΘΕΣΜΙΚΟ ΠΛΑΙΣΙΟ .....	9
1.5 ΠΡΟΘΕΣΜΙΑ ΠΑΡΑΛΑΒΗΣ ΠΡΟΣΦΟΡΩΝ .....	13
1.6 ΔΗΜΟΣΙΟΤΗΤΑ .....	13
1.7 ΑΡΧΕΣ ΕΦΑΡΜΟΖΟΜΕΝΕΣ ΣΤΗ ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑ ΣΥΝΑΨΗΣ.....	15
<b>2. ΓΕΝΙΚΟΙ ΚΑΙ ΕΙΔΙΚΟΙ ΟΡΟΙ ΣΥΜΜΕΤΟΧΗΣ</b> .....	<b>16</b>
2.1 ΓΕΝΙΚΕΣ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΕΣ .....	16
2.1.1 Έγγραφα της σύμβασης.....	16
2.1.2 Επικοινωνία - Πρόσβαση στα έγγραφα της Σύμβασης.....	16
2.1.3 Παροχή Διευκρινίσεων .....	17
2.1.4 Γλώσσα.....	18
2.1.5 Εγγυήσεις.....	18
2.1.6 Προστασία Προσωπικών Δεδομένων .....	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.....	22
2.2.4 Καταλληλότητα άσκησης επαγγελματικής δραστηριότητας .....	28
2.2.5 Οικονομική και χρηματοοικονομική επάρκεια .....	29
2.2.6 Τεχνική και επαγγελματική ικανότητα.....	29
2.2.7 Πρότυπα διασφάλισης ποιότητας και πρότυπα περιβαλλοντικής διαχείρισης.....	30
2.2.8 Στήριξη στην ικανότητα τρίτων – Υπεργολαβία.....	31
2.2.9 Κανόνες απόδειξης ποιοτικής επιλογής.....	32
2.2.9.1 Προκαταρκτική απόδειξη κατά την υποβολή προσφορών .....	33
2.2.9.2 Αποδεικτικά μέσα.....	35
2.3 ΚΡΙΤΗΡΙΑ ΑΝΑΘΕΣΗΣ.....	46
2.3.1 Κριτήριο ανάθεσης .....	46
2.3.2 Βαθμολόγηση και κατάταξη προσφορών.....	49
2.4 ΚΑΤΑΡΤΙΣΗ - ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ ΠΡΟΣΦΟΡΩΝ .....	50
2.4.1 Γενικοί όροι υποβολής προσφορών .....	50
2.4.2 Χρόνος και Τρόπος υποβολής προσφορών .....	51
2.4.3 Περιεχόμενα Φακέλου «Δικαιολογητικά Συμμετοχής- Τεχνική Προσφορά» .....	55
2.4.3.1 Δικαιολογητικά Συμμετοχής .....	55
2.4.3.2 Τεχνική προσφορά .....	56
2.4.4 Περιεχόμενα Φακέλου «Οικονομική Προσφορά» / Τρόπος σύνταξης και υποβολής οικονομικών προσφορών.....	57
2.4.5 Χρόνος ισχύος των προσφορών.....	58
2.4.6 Λόγοι απόρριψης προσφορών.....	59
<b>3. ΔΙΕΝΕΡΓΕΙΑ ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑΣ - ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΠΡΟΣΦΟΡΩΝ</b> .....	<b>62</b>
3.1 ΑΠΟΣΦΡΑΓΙΣΗ ΚΑΙ ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΠΡΟΣΦΟΡΩΝ .....	62
3.1.1 Ηλεκτρονική αποσφράγιση προσφορών .....	62
3.1.2 Αξιολόγηση προσφορών.....	62
3.2 ΠΡΟΣΚΛΗΣΗ ΥΠΟΒΟΛΗΣ ΔΙΚΑΙΟΛΟΓΗΤΙΚΩΝ ΠΡΟΣΩΡΙΝΟΥ ΑΝΑΔΟΧΟΥ - ΔΙΚΑΙΟΛΟΓΗΤΙΚΑ ΠΡΟΣΩΡΙΝΟΥ ΑΝΑΔΟΧΟΥ .....	66
3.3 ΚΑΤΑΚΥΡΩΣΗ - ΣΥΝΑΨΗ ΣΥΜΒΑΣΗΣ .....	68
3.4 ΠΡΟΔΙΚΑΣΤΙΚΕΣ ΠΡΟΣΦΥΓΕΣ - ΠΡΟΣΩΡΙΝΗ ΚΑΙ ΟΡΙΣΤΙΚΗ ΔΙΚΑΣΤΙΚΗ ΠΡΟΣΤΑΣΙΑ .....	69
3.5 ΜΑΤΑΙΩΣΗ ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑΣ .....	73

<b>4.</b>	<b>ΟΡΟΙ ΕΚΤΕΛΕΣΗΣ ΤΗΣ ΣΥΜΒΑΣΗΣ</b> .....	<b>75</b>
4.1	ΕΓΓΥΗΣΕΙΣ (ΚΑΛΗΣ ΕΚΤΕΛΕΣΗΣ, ΠΡΟΚΑΤΑΒΟΛΗΣ, ΚΑΛΗΣ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑΣ) .....	75
4.2	ΣΥΜΒΑΤΙΚΟ ΠΛΑΙΣΙΟ - ΕΦΑΡΜΟΣΤΕΑ ΝΟΜΟΘΕΣΙΑ .....	76
4.3	ΌΡΟΙ ΕΚΤΕΛΕΣΗΣ ΤΗΣ ΣΥΜΒΑΣΗΣ.....	76
4.4	ΥΠΕΡΓΟΛΑΒΙΑ .....	77
4.5	ΤΡΟΠΟΠΟΙΗΣΗ ΣΥΜΒΑΣΗΣ ΚΑΤΑ ΤΗ ΔΙΑΡΚΕΙΑ ΤΗΣ .....	78
4.6	ΔΙΚΑΙΩΜΑ ΜΟΝΟΜΕΡΟΥΣ ΛΥΣΗΣ ΤΗΣ ΣΥΜΒΑΣΗΣ .....	79
<b>5.</b>	<b>ΕΙΔΙΚΟΙ ΟΡΟΙ ΕΚΤΕΛΕΣΗΣ ΤΗΣ ΣΥΜΒΑΣΗΣ</b> .....	<b>81</b>
5.1	ΤΡΟΠΟΣ ΠΛΗΡΩΜΗΣ .....	81
5.2	ΚΗΡΥΞΗ ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΟΥ ΦΟΡΕΑ ΕΚΠΤΩΤΟΥ - ΚΥΡΩΣΕΙΣ .....	83
5.3	ΔΙΟΙΚΗΤΙΚΕΣ ΠΡΟΣΦΥΓΕΣ ΚΑΤΑ ΤΗ ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑ ΕΚΤΕΛΕΣΗΣ ΤΩΝ ΣΥΜΒΑΣΕΩΝ .....	86
5.4	ΔΙΚΑΣΤΙΚΗ ΕΠΙΛΥΣΗ ΔΙΑΦΟΡΩΝ .....	86
<b>6.</b>	<b>ΧΡΟΝΟΣ ΚΑΙ ΤΡΟΠΟΣ ΕΚΤΕΛΕΣΗΣ</b> .....	<b>88</b>
6.1	ΧΡΟΝΟΣ ΠΑΡΑΔΟΣΗΣ ΥΛΙΚΩΝ.....	88
6.2	ΠΑΡΑΛΑΒΗ ΥΛΙΚΩΝ - ΧΡΟΝΟΣ ΚΑΙ ΤΡΟΠΟΣ ΠΑΡΑΛΑΒΗΣ ΥΛΙΚΩΝ.....	89
6.3	ΕΙΔΙΚΟΙ ΟΡΟΙ ΝΑΥΛΩΣΗΣ – ΑΣΦΑΛΙΣΗΣ - ΑΝΑΚΟΙΝΩΣΗΣ ΦΟΡΤΩΣΗΣ ΚΑΙ ΠΟΙΟΤΙΚΟΥ ΕΛΕΓΧΟΥ ΣΤΟ ΕΞΩΤΕΡΙΚΟ.....	90
6.4	ΑΠΟΡΡΙΨΗ ΣΥΜΒΑΤΙΚΩΝ ΥΛΙΚΩΝ – ΑΝΤΙΚΑΤΑΣΤΑΣΗ.....	91
6.5	ΕΓΓΥΗΜΕΝΗ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑ ΠΡΟΜΗΘΕΙΑΣ.....	91
	<b>ΠΑΡΑΡΤΗΜΑΤΑ</b> .....	<b>93</b>
	ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Ι – ΑΝΑΛΥΤΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΦΥΣΙΚΟΥ ΚΑΙ ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΟΥ ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΟΥ ΤΗΣ ΣΥΜΒΑΣΗΣ .....	93
	ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ ΙΙ – ΕΕΕΣ.....	94
	ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ ΙΙΙ – ΠΕΡΙΛΗΨΗ ΤΗΣ ΔΙΑΚΗΡΥΞΗΣ.....	94
	ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ ΙV – ΕΙΔΙΚΗ ΣΥΓΓΡΑΦΗ ΥΠΟΧΡΕΩΣΕΩΝ .....	94
	ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ V – ΓΕΝΙΚΗ ΣΥΓΓΡΑΦΗ ΥΠΟΧΡΕΩΣΕΩΝ .....	94
	ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ VI – ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ.....	94
	ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ VII – ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ .....	94
	ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ VIII – ΤΙΜΟΛΟΓΙΟ – ΠΡΟΫΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ ΜΕΛΕΤΗΣ.....	95
	ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ ΙΧ – ΤΙΜΟΛΟΓΙΟ – ΠΡΟΫΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ ΠΡΟΣΦΟΡΑΣ .....	95



**1. ΑΝΑΘΕΤΩΝ ΦΟΡΕΑΣ ΚΑΙ ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΟ ΣΥΜΒΑΣΗΣ****1.1 Στοιχεία Αναθέτοντα φορέα**

Επωνυμία	ΔΗΜΟΤΙΚΗ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΗ ΥΔΡΕΥΣΗΣ ΑΠΟΧΕΤΕΥΣΗΣ ΚΑΡΔΙΤΣΑΣ (Δ.Ε.Υ.Α.Κ.)
Αριθμός Φορολογικού Μητρώου (Α.Φ.Μ.)	090035600
Κωδικός ηλεκτρονικής τιμολόγησης <sup>1</sup>	
Ταχυδρομική διεύθυνση	3 <sup>ο</sup> χιλιόμετρο Καρδίτσας – Τρικάλων
Πόλη	Καρδίτσα
Ταχυδρομικός Κωδικός	43100
Χώρα <sup>2</sup>	Ελλάδα
Κωδικός NUTS <sup>3</sup>	Περιφέρεια Θεσσαλίας (22) Νομός Καρδίτσας (23) Δήμος Καρδίτσας (591)
Τηλέφωνο	24410-71711
Ηλεκτρονικό Ταχυδρομείο (e-mail)	<a href="mailto:deyakard@gmail.com">deyakard@gmail.com</a>
Αρμόδιος για πληροφορίες <sup>4</sup>	Ρίζου Κωνσταντία
Γενική Διεύθυνση στο διαδίκτυο (URL)	<a href="http://www.deyakarditsas.gr/">http://www.deyakarditsas.gr/</a>
Διεύθυνση του προφίλ αγοραστή στο διαδίκτυο (URL) <sup>5</sup>	

**Είδος Αναθέτοντα Φορέα**

Ο Αναθέτων Φορέας είναι <sup>8</sup>η Δημοτική Επιχείρηση Ύδρευσης Αποχέτευσης Καρδίτσας (ΔΕΥΑΚ) αποτελεί μη κεντρικό αναθέτοντα φορέα και δεν ανήκει στη Γενική Κυβέρνηση <sup>9</sup>

<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> Εφόσον υπάρχει και για συμβάσεις άνω των ορίων

<sup>8</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 ο αναθέτοντας φορέας” κατά την έννοια του άρθρου 2 παρ. 1 περ. 2 και 3 του ν. 4412/2016

<sup>9</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.

**Κύρια δραστηριότητα Α.Α.<sup>10</sup>**

Η κύρια δραστηριότητα του Αναθέτοντα φορέα είναι οι υπηρεσίες Ύδρευσης και Αποχέτευσης.

Εφαρμοστέο εθνικό δίκαιο είναι το Ελληνικό Δίκαιο<sup>11</sup>

**Στοιχεία Επικοινωνίας<sup>12</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>13</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:
- την προαναφερθείσα Γενική Διεύθυνση στο διαδίκτυο (URL):
  - <http://www.deyakarditsas.gr/> στην ηλεκτρονική διεύθυνση [deyakard@gmail.com](mailto:deyakard@gmail.com) ή τηλεφωνικά 24410-71711

**1.2 Στοιχεία Διαδικασίας-Χρηματοδότηση****Είδος διαδικασίας**

Ο διαγωνισμός θα διεξαχθεί με την ανοικτή διαδικασία του άρθρου 264 του ν. 4412/16.

**Χρηματοδότηση της σύμβασης<sup>14</sup>**

Φορέας χρηματοδότησης της παρούσας σύμβασης είναι το Υπουργείο Περιβάλλοντος και Ενέργειας μέσω του Επιχειρησιακού Προγράμματος Υ.ΜΕ.ΠΕΡ.Α.Α. Η δαπάνη για την εν λόγω σύμβαση βαρύνει την ΣΑΕ 2751 και την με Κ.Α.: 15904723 σχετική πίστωση του τακτικού προϋπολογισμού του οικονομικού έτους 2023 της Δημοτικής Επιχείρησης Ύδρευσης Αποχέτευσης

<sup>10</sup> Επιλέγεται η κύρια δραστηριότητα της Α.Α., βλέπε και Παράρτημα ΙΙ (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>11</sup> Συμπληρώνεται το εφαρμοστέο νομικό πλαίσιο (χώρα και νομοθέτημα/ματα)

<sup>12</sup> Επιλέγονται και συμπληρώνονται τα αντίστοιχα εδάφια, πρβλ άρθρα 22 και 67 ν. 4412/16

<sup>13</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) : .....»

<sup>14</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)

Καρδίτσας (ΔΕΥΑΚ) υπ' αριθ. .... μέσω σχετικής δέσμευσης. Η σύμβαση περιλαμβάνεται στο Υποέργο Νο 1τηςΠράξης: «ΟΛΟΚΛΗΡΩΜΕΝΗ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ ΤΗΛΕΜΕΤΡΙΑΣ ΔΙΚΤΥΩΝ ΥΔΡΕΥΣΗΣ ΤΗΣ Δ.Ε.Υ.Α. ΚΑΡΔΙΤΣΑΣ», η οποία έχει ενταχθεί στο Επιχειρησιακό Πρόγραμμα «ΥΠΟΔΟΜΕΣ ΜΕΤΑΦΟΡΩΝ, ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ & ΑΕΙΦΟΡΟΣ ΑΝΑΠΤΥΞΗ», με βάση την αρ. πρωτ.4127/19-04-2023 (ΑΔΑ 6ΑΔΔ46ΜΤΛΡ-5Ρ7)Απόφαση ένταξης του Ειδικού Γραμματέα Διαχείρισης Τομεακών ΕΠ ΕΤΠΑ και ΤΣ και έχει λάβει κωδικό ΟΠΣ 5201791

Η παρούσα σύμβαση χρηματοδοτείται από Πιστώσεις του Προγράμματος Δημοσίων Επενδύσεων (Συλλογική Απόφαση Ένταξης, αριθ. ενάριθ. Έργου 2022ΣΕ27510081, συγχρηματοδοτείται από την Ευρωπαϊκή Ένωση (Ταμείο Συνοχής) και ως εκ τούτου η θετική γνώμη της ΕΥΔ Υ.ΜΕ.ΠΕΡ.Α.Α. ή η τεκμαιρόμενη θετική γνώμη για τη διαδικασία ανάθεσης της σύμβασης αποτελεί όρο για τη χρηματοδότηση της πράξης.

Η επιλέξιμη δημόσια δαπάνη ανέρχεται σε πέντε εκατομμύρια εβδομήντα έξι χιλιάδες επτακόσια ευρώ(5.076.700,00 €), πλέον Φ.Π.Α. 24%(1.218.408,00€), ήτοι η συνολική δημόσια δαπάνη ανέρχεται σε έξι εκατομμύρια διακόσιες ενενήντα πέντε χιλιάδες εκατόν οκτώ ευρώ (6.295.108,00 €). Ο ΦΠΑ καλύπτεται από ίδιους πόρους της ΔΕΥΑΚ.

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

Ο Διαγωνισμός αφορά την προμήθεια με τίτλο «ΟΛΟΚΛΗΡΩΜΕΝΗ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ ΤΗΛΕΜΕΤΡΙΑΣ ΔΙΚΤΥΩΝ ΥΔΡΕΥΣΗΣ ΤΗΣ Δ.Ε.Υ.Α. ΚΑΡΔΙΤΣΑΣ». Το φυσικό αντικείμενο της πράξης περιλαμβάνει:

- **Προμήθεια, εγκατάσταση και θέση σε λειτουργία εξοπλισμού αναβάθμισης Είκοσι Τεσσάρων (24) Τοπικών Σταθμών Ελέγχου (Τ.Σ.Ε.)** με σκοπό την παρακολούθηση όλων των κρίσιμων παραμέτρων (παροχή, πίεση, ποιοτικών χαρακτηριστικών) στις υποδομές του δικτύου της πόλης της Καρδίτσας. Μέσω των σταθμών αυτών θα αναβαθμιστούν οι σταθμοί παρακολούθησης των απωλειών του δικτύου, θα δοθούν πρόσθετα δεδομένα για τον ακριβέστερο υπολογισμό του υδατικού ισοζυγίου της πόλης της Καρδίτσας και η Υπηρεσία θα οδηγηθεί στην αποδοτικότερη λειτουργία του, μειώνοντας δραστικά περαιτέρω το κατασπαταλούμενο νερό.
- **Προμήθεια, εγκατάσταση και θέση σε λειτουργία έντεκα χιλιάδων (11.000) Τοπικών Σταθμών Ελέγχου Κατανάλωσης (Τ.Σ.Ε.Κ.)** με παρελκόμενο υδραυλικό εξοπλισμό σύνδεσης οι οποίοι θα εγκατασταθούν σε υφιστάμενες υδατοπαροχές του δικτύου ύδρευσης των ΔΕ Καρδίτσας, Ιτάμου, Καλλιφωνίου, Κάμπου και Μητρόπολης και σταθερού δικτύου επικοινωνίας (FixedNetwork) για την απομακρυσμένη λήψη των ενδείξεων μέσω αναμεταδοτών και συγκεντρωτών δεδομένων,
- **Προμήθεια Φορητού Σταθμού Ελέγχου (Φ.Σ.Ε.)** με σκοπό τη λήψη δεδομένων από τους ψηφιακούς υδρομετρητές και τη μέτρηση παροχής σε επιλεγμένα σημεία του δικτύου,
- **Επέκταση/αναβάθμιση του υφιστάμενου Κεντρικού Σταθμού Ελέγχου (ΚΣΕ).** Στον κεντρικό σταθμό ελέγχου θα γίνουν όλες οι απαραίτητες εργασίες και προσθήκες λογισμικών για την επέκταση του υφιστάμενου συστήματος τηλεελέγχου - τηλεχειρισμού και τηλεμετρίας

ψηφιακών υδρομετρητών και την ενσωμάτωση σε αυτών και σε ενιαία βάση των σημάτων από τους νέους σταθμούς.

**Υπηρεσίες εκπαίδευσης, τεκμηρίωσης και δοκιμαστικής λειτουργίας** του συνολικού συστήματος. Θα υπάρξει δοκιμαστική λειτουργία του συνολικού συστήματος για διάστημα δύο (2) μηνών, μετά την παράδοση και εγκατάσταση του συστήματος, με ταυτόχρονη τήρηση των προγραμμάτων ελέγχου, μετρήσεων και συντηρήσεων, τα οποία θα παραδίδονται στην Τεχνική Υπηρεσία της ΔΕΥΑ ή του Δήμου. Εκπαίδευση του προσωπικού της Υπηρεσίας κατά το διάστημα της 2μηνιας δοκιμαστικής λειτουργίας, στη λειτουργία, συντήρηση, επισκευές, τήρηση προγραμμάτων μετρήσεων κλπ της προμήθειας και ο εφοδιασμός της με τα αντίστοιχα πλήρη ηλεκτρονικά και έγχαρτα προγράμματα, βιβλία, εγχειρίδια, καταλόγους ανταλλακτικών και οδηγίες για την σωστή, εύρυθμη και μακρόχρονη λειτουργία του συστήματος.

Τέλος, συμπεριλαμβάνεται περίοδος εγγυημένης λειτουργίας με διάρκεια από δύο (2) έτη έως πέντε (5) έτη, όπως περιγράφεται στις παραγράφους 2.3.1 & 6.5 της παρούσας.

Αναλυτικά στοιχεία και προδιαγραφές των προς προμήθεια ειδών και υλικών καθώς και οι εργασίες ενσωμάτωσης τους, περιγράφονται στα τεύχη Τεχνικής Περιγραφής και Τεχνικών Προδιαγραφών.

Τα προς προμήθεια είδη κατατάσσονται στους ακόλουθους κωδικούς του Κοινού Λεξιλογίου δημοσίων συμβάσεων (CPV): 32441200-8 (Εξοπλισμός τηλεμετρίας και ελέγχου), 32441100-7 (Τηλεμετρικό σύστημα παρακολούθησης) 38411000-9 (Υδρόμετρα).

Η παρούσα σύμβαση δεν υποδιαιρείται σε τμήματα. Προσφορές υποβάλλονται για το σύνολο του συμβατικού αντικείμενου.

Η εκτιμώμενη αξία της σύμβασης ανέρχεται στο ποσό των πέντε εκατομμυρίων εβδομήντα έξι χιλιάδων επτακοσίων ευρώ (5.076.700,00 €) μη συμπεριλαμβανομένου ΦΠΑ 24 % αξίας ίση με ενός εκατομμυρίου διακοσίων δεκαοκτώ χιλιάδων τετρακοσίων οκτώ ευρώ (1.218.408,00 €) ήτοι συνολικού προϋπολογισμού με ΦΠΑ ίσο με έξι εκατομμύρια διακόσιες ενενήντα πέντε χιλιάδες εκατόν οκτώ ευρώ ( 6.295.108,00 €).

Η διάρκεια της σύμβασης ορίζεται σε δεκαεπτά (17) μήνες από την ημερομηνία υπογραφής της (δεκαπέντε (15) μήνες για την παράδοση – εγκατάσταση και δύο (2) μήνες για την εκπαίδευση, την τεκμηρίωση και τη δοκιμαστική λειτουργία του συνολικού συστήματος).

Αναλυτική περιγραφή του φυσικού και οικονομικού αντικείμενου της σύμβασης δίδεται στο ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Ι – Αναλυτική Περιγραφή Φυσικού και Οικονομικού Αντικείμενου της Σύμβασης της παρούσας διακήρυξης και στο ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ ΙV – Τεχνικές Προδιαγραφές.

Η σύμβαση θα ανατεθεί με το κριτήριο της πλέον συμφέρουσας από οικονομική άποψη προσφοράς, βάσει <sup>15</sup> βέλτιστης σχέσης ποιότητας – τιμής (άρθρο 311 του Ν. 4412/2016).

<sup>15</sup> Άρθρο 86 ν.4412/2016.

#### 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>16</sup>:

- του ν. 4412/2016 (Α' 147) "Δημόσιες Συμβάσεις Έργων, Προμηθειών και Υπηρεσιών (προσαρμογή στις Οδηγίες 2014/24/ΕΕ και 2014/25/ΕΕ)", όπως τροποποιήθηκε και ισχύει,
- του ν. 4622/19 (Α' 133) «Επιτελικό Κράτος: οργάνωση, λειτουργία & διαφάνεια της Κυβέρνησης, των κυβερνητικών οργάνων & της κεντρικής δημόσιας διοίκησης» και ιδίως του άρθρου 37,
- 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» και ιδίως των άρθρων 324-337,
- 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. 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. 3310/2005 (Α' 30) «Μέτρα για τη διασφάλιση της διαφάνειας και την αποτροπή καταστρατηγήσεων κατά τη διαδικασία σύναψης δημοσίων συμβάσεων», του π.δ/τος 82/1996 (Α' 66) «Ονομαστικοποίηση μετοχών Ελληνικών Αωνύμων Εταιρειών που μετέχουν στις διαδικασίες ανάληψης έργων ή προμηθειών του Δημοσίου ή των νομικών προσώπων του ευρύτερου δημόσιου τομέα»<sup>17</sup>, της κοινής απόφασης των Υπουργών Ανάπτυξης και Επικρατείας με αρ. 20977/2007 (Β' 1673) σχετικά με τα «Δικαιολογητικά για την τήρηση των μητρώων του ν.3310/2005, όπως τροποποιήθηκε με το ν.3414/2005», καθώς και των υπουργικών αποφάσεων, οι οποίες εκδίδονται, κατ' εξουσιοδότηση του άρθρου 65 του ν.

<sup>16</sup> Ο αναθέτοντας φορέας 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 αναθέτοντες φορείς έχουν την ευθύνη αντίστοιχης προσαρμογής των εν λόγω όρων.

<sup>17</sup> Η υποχρέωση ονομαστικοποίησης μετοχών εταιρειών που συνάπτουν δημόσιες συμβάσεις, απαιτείται σύμφωνα με το άρθρο 8 του ν. 3310/2005, σε διαδικασίες σύναψης δημοσίων συμβάσεων εκτιμώμενης αξίας ανώτερης του ενός εκατομμυρίου ευρώ (1.000.000,00 €)

- 4172/2013 (Α'167) για τον καθορισμό: α) των μη «συνεργάσιμων φορολογικά» κρατών και β) των κρατών με «προνομιακό φορολογικό καθεστώς»<sup>18</sup>,
- του π.δ. 39/2017 (Α' 64) «Κανονισμός εξέτασης προδικαστικών προσφυγών ενώπιων της Α.Ε.Π.Π.»,
  - της υπ' αριθμ. 57654/22.05.2017 Απόφασης του Υπουργού Οικονομίας και Ανάπτυξης με θέμα : «Ρύθμιση ειδικότερων θεμάτων λειτουργίας και διαχείρισης του Κεντρικού Ηλεκτρονικού Μητρώου Δημοσίων Συμβάσεων (ΚΗΜΔΗΣ)» (Β' 1781),
  - της υπ' αριθμ. 64233/08.06.2021 (Β'2453/ 09.06.2021) Κοινής Απόφασης των Υπουργών Ανάπτυξης και Επενδύσεων και Ψηφιακής Διακυβέρνησης με θέμα «Ρυθμίσεις τεχνικών ζητημάτων που αφορούν την ανάθεση των Δημοσίων Συμβάσεων Προμηθειών και Υπηρεσιών με χρήση των επιμέρους εργαλείων και διαδικασιών του Εθνικού Συστήματος Ηλεκτρονικών Δημοσίων Συμβάσεων (ΕΣΗΔΗΣ)»,
  - της αριθμ. Κ.Υ.Α. οικ. 60967 ΕΞ 2020 (Β' 2425/18.06.2020) «Ηλεκτρονική Τιμολόγηση στο πλαίσιο των Δημοσίων Συμβάσεων δυνάμει του ν. 4601/2019» (Α'44),
  - της αριθμ. 63446/2021 Κ.Υ.Α. (Β' 2338/02.06.2020) «Καθορισμός Εθνικού Μορφότυπου ηλεκτρονικού τιμολογίου στο πλαίσιο των Δημοσίων Συμβάσεων»,
  - της αριθμ. Κ.Υ.Α. οικ. 14900/21 (Β' 466):«Έγκριση σχεδίου Δράσης για τις Πράσινες Δημόσιες Συμβάσεις» (ΑΔΑ: ΨΡΤΟ46ΜΤΛΡ-Χ92), [συμπληρώνεται στην περίπτωση που εφαρμόζονται περιβαλλοντικά κριτήρια]
  - του ν. 3419/2005 (Α' 297)«Γενικό Εμπορικό Μητρώο (Γ.Ε.ΜΗ.) και εκσυγχρονισμός της Επιμελητηριακής Νομοθεσίας»,
  - του ν. 4635/2019 (Α'167) « Επενδύω στην Ελλάδα και άλλες διατάξεις» και ιδίως των άρθρων 85 επ.,
  - του ν. 4270/2014 (Α' 143) «Αρχές δημοσιονομικής διαχείρισης και εποπτείας (ενσωμάτωση της Οδηγίας 2011/85/ΕΕ) – δημόσιο λογιστικό και άλλες διατάξεις»,
  - του π.δ. 80/2016 (Α' 145) «Ανάληψη υποχρεώσεων από τους Διατάκτες»,
  - 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»,

<sup>18</sup> Επισημαίνεται ότι, όπως προβλέπεται στο αρ. 65 του ν. 4172/2013, οι σχετικές υπουργικές αποφάσεις εκδίδονται κάθε έτος. Πρβλ. τις με αριθμ.1024/2018 (Β 542) & ΠΟΛ1173/2017 (Β 4049) σχετικές αποφάσεις του Υπουργού Οικονομικών.



- 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, τροποποίηση του ν. 3419/2005 (Α' 297) 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 π.δ 28/2015 (Α' 34) «Κωδικοποίηση διατάξεων για την πρόσβαση σε δημόσια έγγραφα και στοιχεία»,
- 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»,
- Τον Κανονισμό (ΕΕ) αριθμ. 833/2014 σχετικά με περιοριστικά μέτρα λόγω ενεργειών της Ρωσίας που αποσταθεροποιούν την κατάσταση στην Ουκρανία, όπως έχει τροποποιηθεί και ισχύει
- 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) OJ L 119,
- 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»,
- της με αριθμ. C(2014) 3542/23.05.2014 Απόφαση της Επιτροπής των ΕΚ για την έγκριση του Συμφώνου Εταιρικής Σχέσης (Σ.Ε.Σ.) της Ελλάδας (νέο Ε.Σ.Π.Α) για την περίοδο 2014-2020 (κωδ. CCI 2014GR16M8PA001),
- του Κανονισμό (ΕΚ) αριθ. 213/2008 της Επιτροπής της 28ης Νοεμβρίου 2007 για τροποποίηση Κανονισμού (ΕΚ) αριθ. 2195/2002 του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου περί του

κοινού λεξιλογίου για τις δημόσιες συμβάσεις (CPV) και των οδηγιών του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου 2004/17/ΕΚ και 2004/18/ΕΚ περί των διαδικασιών σύναψης δημοσίων συμβάσεων, όσον αφορά την αναθεώρηση του CPV,

- της Οδηγία 2014/24/ΕΕ του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου της 26ης Φεβρουαρίου 2014 «σχετικά με τις δημόσιες προμήθειες και την κατάργηση της Οδηγίας 2004/18/ΕΚ»,
- της Οδηγία 2014/25/ΕΕ του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου της 26ης Φεβρουαρίου 2014 «σχετικά με τις δημόσιες προμήθειες φορέων που δραστηριοποιούνται στους τομείς του ύδατος, της ενέργειας, των μεταφορών και των ταχυδρομικών υπηρεσιών και την κατάργηση της Οδηγίας 2004/17/ΕΚ»,
- Το με αρ. πρωτ. 3697/6.7.2022 έγγραφο της ΕΑΔΗΣΥ «Ενημέρωση για την έκδοση του Κανονισμού (ΕΕ) 2022/576 του Συμβουλίου της 8ης Απριλίου 2022, για την τροποποίηση του Κανονισμού (ΕΕ) αριθ. 833/2014 σχετικά με περιοριστικά μέτρα λόγω ενεργειών της Ρωσίας που αποσταθεροποιούν την κατάσταση στην Ουκρανία
- Της με αρ. 21/17-01-2023 Απόφασης του Διοικητικού Συμβουλίου της ΔΕΥΑ ΚΑΡΔΙΤΣΑΣ σχετικά με την έγκριση για υποβολή αιτήματος χρηματοδότησης στο Επιχειρησιακό Πρόγραμμα «Υποδομές Μεταφορών, Περιβάλλον και Αειφόρος Ανάπτυξη 2014-2020» της Πράξης «ΟΛΟΚΛΗΡΩΜΕΝΗ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ ΤΗΛΕΜΕΤΡΙΑΣ ΔΙΚΤΥΩΝ ΥΔΡΕΥΣΗΣ ΤΗΣ Δ.Ε.Υ.Α. ΚΑΡΔΙΤΣΑΣ»
- Της με Α.Π 4127/19-04-2023 Απόφασης Ένταξης της Πράξης και με ΑΔΑ 6ΑΔΔ46ΜΤΛΡ-5Ρ7 «ΟΛΟΚΛΗΡΩΜΕΝΗ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ ΤΗΛΕΜΕΤΡΙΑΣ ΔΙΚΤΥΩΝ ΥΔΡΕΥΣΗΣ ΤΗΣ Δ.Ε.Υ.Α. ΚΑΡΔΙΤΣΑΣ» με κωδικό Ε2751 στο Ε.Π. με κωδικό ΟΠΣ 5201791 για χρηματοδότηση μέσω του Ε.Π. «ΥΠΟΔΟΜΕΣ ΜΕΤΑΦΟΡΩΝ, ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ ΚΑΙ ΑΕΙΦΟΡΟΣ ΑΝΑΠΤΥΞΗ 2014-2020»,
- Της 102/2023 απόφασης του Δ.Σ. της ΔΕΥΑ ΚΑΡΔΙΤΣΑΣ για την διενέργεια του ανοιχτού διαγωνισμού, την έγκριση της μελέτης και των όρων δημοπράτησης της εν λόγω προμήθειας και την ψήφιση πίστωσης,
- Της με αριθ.πρωτ. 5924/1-6-2023 Προέγκρισης δημοπράτησης της Ειδικής Υπηρεσίας Διαχείρισης του Επιχειρησιακού Προγράμματος «Υποδομές Μεταφορών, Περιβάλλον και Αειφόρος Ανάπτυξη 2014-2020»,
- Του πρωτογενούς αιτήματος που καταχώρησε η ΔΕΥΑ ΚΑΡΔΙΤΣΑΣ στο Κεντρικό Ηλεκτρονικό Μητρώο Δημοσίων Συμβάσεων, για την εκτέλεση της προμήθειας, το οποίο έλαβε Αριθμό Διαδικτυακής Ανάρτησης Μητρώου (ΑΔΑΜ) και η έγκριση αυτού με ΑΔΑΜ 23REQ012881522 2023-06-15.
- Της με αριθ. 337/4313/28-06-2023 Απόφαση Ανάληψης Υποχρέωσης για το οικονομικό έτος 2023,



- 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.

Το τελικό κείμενο της διακήρυξης διαμορφώθηκε λαμβάνοντας υπόψη τις τροποποιήσεις του νόμου 4412/2016 όπως αυτές ισχύουν από την 30/3/2023 βάσει των διατάξεων των Ν.4903/2022 (Α' 46), Ν.4912/2022 (Α' 59), Ν.4914/2022 (Α' 61), Ν.4955/2022 (Α' 139), Ν.4965/2022 (Α' 162), Ν.5002/2022 (Α' 228), Ν.5016/2023 (Α' 21), Ν.5036/2023 (Α' 77) και Ν.5039/2023 (Α' 83).

### 1.5 Προθεσμία παραλαβής προσφορών

Η καταληκτική ημερομηνία παραλαβής των προσφορών είναι η 28/07/2023 ημέρα Παρασκευή και ώρα 15:00.<sup>19</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))

Σημαντικές ημερομηνίες

Ημερομηνία εκκίνησης της υποβολής των προσφορών μέσω της διαδικτυακής πύλης <a href="http://www.promitheus.gov.gr">www.promitheus.gov.gr</a> του ΕΣΗΔΗΣ	<b>21/07/2023 ημέρα Παρασκευή και ώρα 8:00 πμ.</b>
Καταληκτική ημερομηνία υποβολής των προσφορών μέσω της διαδικτυακής πύλης <a href="http://www.promitheus.gov.gr">www.promitheus.gov.gr</a> του ΕΣΗΔΗΣ	<b>28/07/2023 ημέρα Παρασκευή και ώρα 15:00</b>
Ημερομηνία Ηλεκτρονικής Αποσφράγισης του (υπό)φακέλου «Δικαιολογητικά Συμμετοχής-Τεχνική Προσφορά»	<b>03/08/2023 ημέρα Πέμπτη και ώρα 10:00 πμ.</b>

### 1.6 Δημοσιότητα

**A. Δημοσίευση στην Επίσημη Εφημερίδα της Ευρωπαϊκής Ένωσης<sup>20</sup> (για τις συμβάσεις άνω των ορίων)**

<sup>19</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.

Προκήρυξη<sup>21</sup> της παρούσας σύμβασης απεστάλη με ηλεκτρονικά μέσα για δημοσίευση στις 23/06/2023 στην Υπηρεσία Εκδόσεων της Ευρωπαϊκής Ένωσης.

Έλαβε Συστημικό αριθμό S 120-380978 - 2023-EL, δημοσιεύθηκε στις 26/06/2023 και η καταληκτική ημερομηνία υποβολής προσφορών είναι αυτή που αναφέρεται στην παράγραφο 1.5, ήτοι τουλάχιστον τριάντα (30) ημέρες (υποβολή προσφορών με ηλεκτρονικά μέσα) από την αποστολή της προκήρυξης. Ο χρόνος υπολογίζεται από την επόμενη της ημερομηνίας αποστολής.

## **B. Δημοσίευση σε εθνικό επίπεδο <sup>22</sup>**

Η προκήρυξη<sup>23</sup> και το πλήρες κείμενο της παρούσας Διακήρυξης καταχωρήθηκαν στο Κεντρικό Ηλεκτρονικό Μητρώο Δημοσίων Συμβάσεων (ΚΗΜΔΗΣ).

Τα έγγραφα της σύμβασης της παρούσας Διακήρυξης καταχωρήθηκαν στη σχετική ηλεκτρονική διαδικασία σύναψης δημόσιας σύμβασης στο ΕΣΗΔΗΣ, η οποία έλαβε Συστημικό Αύξοντα Αριθμό: 196625, και αναρτήθηκαν 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>242526</sup>, σύμφωνα με το άρθρο 66 του Ν. 4412/2016, σε:

-Εφημερίδα Νέος Αγώνας (ημερήσια)

-Εφημερίδα Γνώμη (ημερήσια)

-Εφημερίδα Επικαιρότητα (εβδομαδιαία)

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

<sup>20</sup> Για δημόσιες συμβάσεις άνω των ορίων, ή για τις συμβάσεις κάτω των ορίων, εφόσον ο αναθέτων φορέας το επιλέξει. Πρβλ. άρθρο 65, παρ.6 του ν.4412/2016.

<sup>21</sup> Άρθρο 65 παρ. 1 του ν. 4412/2016 : Η προκήρυξη περιλαμβάνει τις πληροφορίες που προβλέπονται στο Παράρτημα V του Προσαρτήματος Α' υπό τη μορφή τυποποιημένου εντύπου (έντυπο 2 Παραρτήματος II : Προκήρυξη Σύμβασης του Εκτελεστικού Κανονισμού (ΕΕ) 2015/1986 της Επιτροπής (L296/1)

<sup>22</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>23</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)

<sup>24</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>25</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>26</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>27</sup> Άρθρο 18 παρ. 2 του ν. 4412/2016.

Η Διακήρυξη καταχωρήθηκε [ή θα καταχωρηθεί] στο διαδίκτυο, στην ιστοσελίδα του αναθέτοντα φορέα, στη διεύθυνση (URL): <http://www.deyakarditsas.gr/στη> διαδρομή: <https://www.deyakarditsas.gr/index.php/anakinoseis-2> στις 29/06/2023.

### Γ. Έξοδα δημοσιεύσεων

Η δαπάνη των δημοσιεύσεων στον Ελληνικό Τύπο βαρύνει τον φορέα που έδωσε την εντολή καταχώρισης στην εφημερίδα, εντός των προθεσμιών του άρθρου 69Z του ν. 4270/2014 (Α' 143). Σε περίπτωση ανακήρυξης αναδόχου της δημοσιευόμενης διαδικασίας, οι ως άνω δαπάνες παρακρατούνται από τον φορέα και αφαιρούνται από το τίμημα που οφείλει στον ανάδοχο για το σχετικό έργο ή προμήθεια (αρθ.26 Νόμος 5005/22 \_ ΦΕΚ 236/21.12.2022 τεύχος Α').

#### 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>27</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>27</sup> Άρθρο 18 παρ. 2 του ν. 4412/2016.

## 2. ΓΕΝΙΚΟΙ ΚΑΙ ΕΙΔΙΚΟΙ ΟΡΟΙ ΣΥΜΜΕΤΟΧΗΣ

### 2.1 Γενικές Πληροφορίες

#### 2.1.1 Έγγραφα της σύμβασης

Τα έγγραφα της παρούσας διαδικασίας σύναψης<sup>28</sup>, είναι τα ακόλουθα:

- η με αρ. 2023/S 120-380978 Προκήρυξη της Σύμβασης, όπως αυτή έχει δημοσιευτεί στην Επίσημη Εφημερίδα της Ευρωπαϊκής Ένωσης όπου έλαβε σχετικό αριθμό δημοσίευσης στην TED 23-386618-001.
- το Ευρωπαϊκό Ενιαίο Έγγραφο Σύμβασης [ΕΕΕΣ]
- η παρούσα Διακήρυξη (ΑΔΑΜ....) με τα λοιπά τεύχη της προμήθειας που αποτελούν αναπόσπαστο μέρος αυτής και ειδικότερα τα κάτωθι:
  - ✓ ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ I: Αναλυτική Περιγραφή Φυσικού και Οικονομικού Αντικειμένου της Σύμβασης
  - ✓ ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ II: Ευρωπαϊκό Ενιαίο Έγγραφο Σύμβασης (ΕΕΕΣ)
  - ✓ ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ III: Περίληψη της Διακήρυξης
  - ✓ ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ IV: Ειδική Συγγραφή Υποχρεώσεων
  - ✓ ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ V: Γενική Συγγραφή Υποχρεώσεων
  - ✓ ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ VI: Τεχνική Περιγραφή
  - ✓ ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ VII: Τεχνικές Προδιαγραφές
  - ✓ ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ VIII: Τιμολόγιο-Προϋπολογισμός Μελέτης
  - ✓ ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ ΙΧ: Τιμολόγιο-Προϋπολογισμός Προσφοράς
- 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

<sup>28</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

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>30</sup>.

### 2.1.3 Παροχή Διευκρινίσεων

Τα σχετικά αιτήματα παροχής διευκρινίσεων υποβάλλονται ηλεκτρονικά, το αργότερο (12) δώδεκα 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 έχουν χορηγηθεί (όνομα χρήστη και κωδικό πρόσβασης) και απαραίτητα το ηλεκτρονικό αρχείο με το κείμενο των ερωτημάτων είναι ηλεκτρονικά υπογεγραμμένο. Αιτήματα παροχής διευκρινίσεων που είτε υποβάλλονται με άλλο τρόπο είτε το ηλεκτρονικό αρχείο που τα συνοδεύει δεν είναι ηλεκτρονικά υπογεγραμμένο, δεν εξετάζονται.

Ο αναθέτων φορέας 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 του αναθέτοντα φορέα<sup>32</sup>.

Τροποποίηση των όρων της διαγωνιστικής διαδικασίας (πχ αλλαγή/μετάθεση της καταληκτικής ημερομηνίας υποβολής προσφορών καθώς και σημαντικές αλλαγές των εγγράφων της σύμβασης,

<sup>30</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.

<sup>32</sup> Άρθρο 60 παρ. 3 & 67 παρ. 2 του ν. 4412/2016

σύμφωνα με την προηγούμενη παράγραφο) δημοσιεύεται στην ΕΕΕΕ (με το τυποποιημένο έντυπο «Διορθωτικό»<sup>33</sup>) και στο ΚΗΜΔΗΣ<sup>34</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>37</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, που είναι δυνατόν να διαβαστούν σε κάθε γλώσσα και δεν είναι απαραίτητη η μετάφραση τους, μπορούν να υποβάλλονται σε άλλη γλώσσα, χωρίς να συνοδεύονται από μετάφραση στην ελληνική.<sup>38</sup>

Κάθε μορφής επικοινωνία με τον αναθέτοντα φορέα, καθώς και μεταξύ αυτής και του αναδόχου, θα γίνονται υποχρεωτικά στην ελληνική γλώσσα<sup>39</sup>.

#### 2.1.5 Εγγυήσεις<sup>40</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 παρ. 1 του άρθρου 14 του ν. 4364/ 2016 (Α'13)<sup>41</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

<sup>33</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>34</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>37</sup> Άρθρο 80 παρ. 10 ν. 4412/2016

<sup>38</sup> Άρθρο 92, παρ.4 του ν. 4412/2016

<sup>39</sup> Με την επιφύλαξη της εν όλω ή εν μέρει σύνταξης των εγγράφων σε άλλη γλώσσα

<sup>40</sup> Άρθρο 72 ν. 4412/2 016

<sup>41</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),



παρακατάθεση σε αυτό του αντίστοιχου χρηματικού ποσού<sup>42</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) του αναθέτοντα φορέα, 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 κατάπτωσης αυτής, το ποσό της κατάπτωσης 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>43</sup>.

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

~~Υποδείγματα των εγγυητικών επιστολών παρατίθενται στο ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ ..... Υποδείγματα Εγγυητικών Επιστολών της παρούσης.~~

Ο αναθέτων φορέας επικοινωνεί με τους εκδότες των εγγυητικών επιστολών προκειμένου να διαπιστώσει την εγκυρότητά τους.

### 2.1.6 Προστασία Προσωπικών Δεδομένων

Ο αναθέτων φορέας, ενημερώνει το φυσικό πρόσωπο που υπογράφει την προσφορά ως Προσφέρων ή ως Νόμιμος Εκπρόσωπος Προσφέροντος, ότι η ίδια ή και τρίτοι, κατ' εντολή και για λογαριασμό της, θα επεξεργάζονται προσωπικά δεδομένα που περιέχονται στους φακέλους της προσφοράς και τα αποδεικτικά μέσα τα οποία υποβάλλονται σε αυτήν, στο πλαίσιο του παρόντος Διαγωνισμού, για το σκοπό της αξιολόγησης των προσφορών και της ενημέρωσης έτερων συμμετεχόντων σε αυτόν, λαμβάνοντας κάθε εύλογο μέτρο για τη διασφάλιση του απόρρητου

<sup>42</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>43</sup> Παρ. 12 άρθρου 72 ν. 4412/2016

και της ασφάλειας της επεξεργασίας των δεδομένων και της προστασίας τους από κάθε μορφής αθέμιτη επεξεργασία, σύμφωνα με τις διατάξεις της κείμενης νομοθεσίας περί προστασίας προσωπικών δεδομένων, κατά τα αναλυτικώς αναφερόμενα στην αναλυτική ενημέρωση που επισυνάπτεται στην παρούσα.

## 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>44</sup>, στο βαθμό που η υπό ανάθεση δημόσια σύμβαση καλύπτεται από τα Παραρτήματα 1, 2, 4, 5, 6 και 7<sup>45</sup> και τις γενικές σημειώσεις του σχετικού με την Ένωση Προσαρτήματος Ι της ως άνω Συμφωνίας, καθώς και

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>46</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 αναθέτοντες φορείς 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>47</sup>.

2. Απαγορεύεται η συμμετοχή στην παρούσα διαδικασία οικονομικών φορέων, με οιονδήποτε τρόπο εφόσον εμπίπτουν στις απαγορεύσεις του Κανονισμού (ΕΕ) 2022/576 για την τροποποίηση του Κανονισμού (ΕΕ) αριθ. 833/2014 σχετικά με περιοριστικά μέτρα λόγω ενεργειών της Ρωσίας που αποσταθεροποιούν την κατάσταση στην Ουκρανία (L 111/1) και συγκεκριμένα αν ο

<sup>44</sup> Βλ. σχετικά με ΣΔΣ [https://www.wto.org/english/tratop\\_e/gproc\\_e/gr\\_gpa\\_e.htm](https://www.wto.org/english/tratop_e/gproc_e/gr_gpa_e.htm)

<sup>45</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.

<sup>46</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>47</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».



οικονομικός φορέας είναι : α) Ρώσος υπήκοος ή φυσικό ή νομικό πρόσωπο, οντότητα ή φορέας που έχει την έδρα του στη Ρωσία, ή β) νομικό πρόσωπο, οντότητα ή φορέας του οποίου τα δικαιώματα ιδιοκτησίας κατέχει άμεσα ή έμμεσα σε ποσοστό άνω του 50% οντότητα αναφερόμενη στο στοιχείο α) της παρούσας παραγράφου ή γ) φυσικό ή νομικό πρόσωπο, οντότητα ή φορέας που ενεργεί εξ ονόματος ή κατ' εντολή οντότητας αναφερόμενης στο στοιχείο α) ή β) της παρούσας παραγράφου, συμπεριλαμβανομένων, όταν αντιστοιχούν σε περισσότερο από το 10 % της αξίας της σύμβασης, των υπεργολάβων, προμηθευτών ή οντοτήτων στις ικανότητες των οποίων στηρίζεται κατά την έννοια των οδηγιών για τις δημόσιες συμβάσεις.

**3.** 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. Ο αναθέτωντας φορέας 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 του αναθέτοντα φορέα, αλληλέγγυα και εις ολόκληρον<sup>48</sup>.

## 2.2.2 Εγγύηση συμμετοχής<sup>49</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>50</sup> ύψους 2% της εκτιμώμενης αξίας της σύμβασης εκτός Φ.Π.Α., ποσού 101.534,00ευρώ<sup>51</sup>.

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, ήτοι τουλάχιστον δώδεκα (12) μήνες από την επόμενη της καταληκτικής ημερομηνίας υποβολής των προσφορών, άλλως η προσφορά απορρίπτεται. Ο αναθέτωντας φορέας, 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

<sup>48</sup> Άρθρο 19 ν. 4412/2016.

<sup>49</sup> Παρ. 1 ,2 και 12 του άρθρου 72 του ν.4412/2016.

<sup>50</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>51</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.

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 302 του ν. 4412/2016<sup>52</sup>.

**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 προσκομίσει 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 του αναθέτοντα φορέα, να εξηγήσει την τιμή ή το κόστος της προσφοράς του εντός της τεθείσας προθεσμίας και η προσφορά του απορριφθεί<sup>53</sup>, ζ) στις περιπτώσεις των παρ. 3, 4 και 5 του άρθρου 103 λαμβάνοντας υπόψη και τις προβλέψεις του άρθρου 315 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>54</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>55</sup> καταδικαστική απόφαση για ένα από τα ακόλουθα εγκλήματα:

<sup>52</sup> Άρθρο 72 παρ. 3 εδάφιο δεύτερο του ν. 4412/2016.

<sup>53</sup> Άρθρο 88 σε συνδυασμό με άρθρο 72 ν. 4412/2016

<sup>54</sup> Άρθρα 73 και 74 ν. 4412/2016

<sup>55</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 III.A. του ΕΕΕΣ αφορά μόνο σε αμετάκλητες καταδικαστικές αποφάσεις

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

δ) τρομοκρατικά εγκλήματα ή εγκλήματα συνδεδεμένα 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 L88/31.03.2017) 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-πλαίσιο 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 ο αναθέτων φορέας, 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.** Αποκλείεται<sup>56</sup> από τη συμμετοχή στη διαδικασία σύναψης της παρούσας σύμβασης, οικονομικός φορέας σε οποιαδήποτε από τις ακόλουθες καταστάσεις<sup>57</sup>:

(α) εάν έχει αθετήσει τις υποχρεώσεις που προβλέπονται στην παρ. 2 του άρθρου 18 του ν. 4412/2016<sup>58</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. Ο αναθέτων φορέας, 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>59</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,

<sup>56</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>57</sup> Ειδικά για τους δυνητικούς λόγους αποκλεισμού πρβλ. την Κατευθυντήρια Οδηγία 20/22-06-2017 της Αρχής (ΑΔΑ: ΩΡΞ3ΟΞΤΒ-9Ρ5). Ειδικότερα, όταν ο αναθέτων φορέας 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>58</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>59</sup> Σχετική δήλωση του προσφέροντος οικονομικού φορέα περιλαμβάνεται στο ΕΕΕΣ



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,

(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 επιχειρήσει να επηρεάσει με αθέμιτο τρόπο τη διαδικασία λήψης αποφάσεων του αναθέτοντα φορέα, 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 ο αναθέτων φορέας, 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>60</sup>**

**2.2.3.4.** 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>61</sup>, όπως ισχύει.<sup>62</sup> Οι υποχρεώσεις της παρούσης αφορούν τις ανώνυμες εταιρείες

<sup>60</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>61</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 ο αναθέτων φορέας 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

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 ψήφου και είναι εποπτευόμενες από Επιτροπές Κεφαλαιαγοράς ή άλλες αρμόδιες χρηματοοικονομικές αρχές κρατών μελών της Ευρωπαϊκής Ένωσης ή του Ο.Ο.Σ.Α..<sup>63</sup>

**2.2.3.5.** 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.

**2.2.3.6.** 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>64</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 ζημίες 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

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>62</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>63</sup> Παρ. 3 άρθρου 8 του ν. 3310/2005, όπως τροποποιήθηκε με το άρθρο 239 του ν. 4782/21

<sup>64</sup> Σχετικά με την προσκόμιση αποδείξεων για τα επανορθωτικά μέτρα βλ. την απόφαση της 14ης Ιανουαρίου 2021 του ΔΕΕ στην υπόθεση C-387/19

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>65</sup>.

**2.2.3.7.** 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>66</sup>.

**2.2.3.8.** 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.

**2.2.3.9.** Αποκλείεται, επίσης, οικονομικός φορέας από τη συμμετοχή στη διαδικασία σύναψης της παρούσας σύμβασης εάν συντρέχουν οι περιορισμοί της παρ. 1 του άρθρου 5α του Κανονισμού (ΕΕ) 2022/576 του Συμβουλίου της 8ης Απριλίου 2022, για την τροποποίηση του Κανονισμού (ΕΕ) αριθ. 833/2014 σχετικά με περιοριστικά μέτρα λόγω ενεργειών της Ρωσίας που αποσταθεροποιούν την κατάσταση στην Ουκρανία.

### Κριτήρια Επιλογής<sup>67</sup>

#### 2.2.4 Καταλληλότητα άσκησης επαγγελματικής δραστηριότητας<sup>68</sup>

Οι οικονομικοί φορείς που συμμετέχουν στη διαδικασία σύναψης της παρούσας σύμβασης απαιτείται να ασκούν εμπορική ή βιομηχανική ή βιοτεχνική 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 εγκατάστασής τους ή να ικανοποιούν οποιαδήποτε άλλη απαίτηση ορίζεται στο Παράρτημα ΧΙ του Προσαρτήματος Α' του ν. 4412/2016.

<sup>65</sup> Παρ. 7 άρθρου 73 ν. 4412/2016.

<sup>66</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>67</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 αντίστοιχα 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 ΩΒΥ70ΞΤΒ-ΤΛ7) και ειδικότερα τις Ενότητες III και IV παρ. 1 όπου παρατίθενται σχετικά παραδείγματα.

<sup>68</sup> Άρθρο 75 παρ. 2 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.

Στην περίπτωση ένωσης οικονομικών φορέων η καταλληλότητα άσκησης επαγγελματικής δραστηριότητας θα πρέπει να καλύπτεται από όλα τα μέλη της ένωσης.

### 2.2.5 Οικονομική και χρηματοοικονομική επάρκεια<sup>70</sup>

Όσον αφορά την οικονομική και χρηματοοικονομική επάρκεια για την παρούσα διαδικασία σύναψης σύμβασης, οι οικονομικοί φορείς απαιτείται:

- Να διαθέτουν αθροιστικά κύκλο εργασιών για τις οικονομικές χρήσεις των ετών 2020, 2021 και 2022, τουλάχιστον ίσο με το 100% της εκτιμώμενης αξία της σύμβασης χωρίς Φ.Π.Α. ήτοι τουλάχιστον ίσο με 5.076.700,00 € και
- Να διαθέτουν πιστοληπτική ικανότητα τουλάχιστον ίση με το 30% της εκτιμώμενης αξίας της σύμβασης χωρίς Φ.Π.Α. ήτοι τουλάχιστον ίση με 1.523.010,00 €.

Σε περίπτωση ένωσης οικονομικών φορέων, οι παραπάνω ελάχιστες απαιτήσεις καλύπτονται αθροιστικά από τα μέλη της ένωσης.

### 2.2.6 Τεχνική και επαγγελματική ικανότητα<sup>71</sup>

Όσον αφορά στην τεχνική και επαγγελματική ικανότητα για την παρούσα διαδικασία σύναψης σύμβασης, οι οικονομικοί φορείς απαιτείται :

Κατά τη διάρκεια της τελευταίας **πενταετίας** να έχουν:

- Εμπειρία εκτέλεσης, μίας τουλάχιστον σύμβασης προμήθειας και εγκατάστασης συστήματος τηλεελέγχου – τηλεχειρισμού και τηλεμετρίας (SCADA), σε δίκτυα ρευστών, που θα περιλαμβάνει έναν (1) Κεντρικό Σταθμό Ελέγχου, τουλάχιστον είκοσι τέσσερις (24) τοπικούς σταθμούς προγραμματιζόμενους λογικούς ελεγκτές (PLC), λογισμικό SCADA, πίνακες

<sup>70</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>71</sup> Άρθρο 75 παρ. 4 ν. 4412/2016.

αυτοματισμού και μετρητές παροχής με συμβατική αξία τουλάχιστον ίση με το 20% της εκτιμώμενης αξίας της παρούσας σύμβασης και

- b) Εμπειρία εκτέλεσης, μίας τουλάχιστον σύμβασης προμήθειας και εγκατάστασης συστήματος αυτόματης ανάγνωσης ενδείξεων (AMR), σε δίκτυα ύδρευσης, που θα περιλαμβάνει έναν (1) Κεντρικό Σταθμό Ελέγχου, τουλάχιστον δύο χιλιάδες διακόσιους (2.200) ψηφιακούς υδρομετρητές χωρίς κινούμενα μέρη, σύστημα λήψης δεδομένων μέσω Drive-by και Fixed Network με συμβατική αξία τουλάχιστον ίση με το 20% της εκτιμώμενης αξίας της παρούσας σύμβασης

Η εμπειρία θα αποδεικνύεται από αντίστοιχες βεβαιώσεις καλής εκτέλεσης των κυρίων του έργου ή/και από τα αντίστοιχα πρωτόκολλα οριστικής παράδοσης-παραλαβής των συστημάτων του έργου.

Σε περίπτωση ένωσης οικονομικών φορέων, οι παραπάνω ελάχιστες απαιτήσεις καλύπτονται αθροιστικά (πρβλ. άρθρο 19 παρ. 2 εδ. γ' ν. 4412/2016).

### 2.2.7 Πρότυπα διασφάλισης ποιότητας και πρότυπα περιβαλλοντικής διαχείρισης<sup>72</sup>

Οι οικονομικοί φορείς για την παρούσα διαδικασία σύναψης σύμβασης οφείλουν να συμμορφώνονται με:

**α)** με το ευρωπαϊκό πρότυπο διασφάλισης της ποιότητας σύμφωνα με το πρότυπο EN ISO 9001:2015 (ή νεότερο) ή ισοδύναμο ή ισοδύναμο για τη διαχείριση ποιότητας ή άλλων αντίστοιχων,

**β)** με το ευρωπαϊκό πρότυπο τήρησης συστήματος περιβαλλοντικής διαχείρισης σύμφωνα με το πρότυπο EN ISO 14001:2007 (ή νεότερο) ή ισοδύναμο για τη Περιβαλλοντική διαχείριση ή άλλων αντίστοιχων,

**γ)** συμμορφώνονται με το ευρωπαϊκό πρότυπο για την Υγεία και Ασφάλειας Εργασίας, σύμφωνα με το πρότυπο ISO 45001:2018 (ή νεότερο) ή ισοδύναμο για την Υγεία και Ασφάλειας Εργασίας ή άλλων αντίστοιχων,

Ως τεκμηρίωση των παραπάνω θα πρέπει να προσκομίσουν το σχετικό πιστοποιητικό από διαπιστευμένο φορέα πιστοποίησης.

- Πιστοποίηση σύμφωνα με το πρότυπο EN ISO 9001:2015 (ή νεότερο) ή ισοδύναμο για τη διαχείριση ποιότητας,
- Πιστοποίηση σύμφωνα με το πρότυπο EN ISO 14001:2007 (ή νεότερο) ή ισοδύναμο για τη Περιβαλλοντική διαχείριση και
- Πιστοποίηση σύμφωνα με το πρότυπο ISO 45001:2018 (ή νεότερο) ή ισοδύναμο για την Υγεία και Ασφάλειας Εργασίας,

Οι πιστοποιήσεις θα πρέπει να βρίσκονται σε ισχύ, κατά την καταληκτική ημερομηνία υποβολής των προσφορών, να είναι εκδόσεως διαπιστευμένου οργανισμού μέλος του ΕΣΥΔ ή ισοδύναμου και το

<sup>72</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.

αντικείμενο τους θα είναι συναφές με αυτό της δημοπρατούμενης προμήθειας- εγκατάστασης και στο σκοπό τους θα πρέπει να αναφέρονται τουλάχιστον τα πεδία της προμήθειας, διαχείρισης, λειτουργίας και συντήρησης έργων και προμηθειών τηλεμετρίας, συστημάτων αυτόματης ανάγνωσης ενδείξεων (AMR) και λογισμικών δικτύων ύδρευσης.

Ο αναθέτων φορέας αναγνωρίζει ισοδύναμα πιστοποιητικά που έχουν εκδοθεί από φορείς διαπιστευμένους από ισοδύναμους Οργανισμούς διαπίστευσης, εδρεύοντες και σε άλλα κράτη - μέλη.

Σε περίπτωση ένωσης οικονομικών φορέων, οι παραπάνω απαιτήσεις πρέπει να καλύπτονται από όλα τα μέλη της ένωσης.

## 2.2.8 Στήριξη στην ικανότητα τρίτων – Υπεργολαβία

### 2.2.8.1. Στήριξη στην ικανότητα τρίτων<sup>73</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>74</sup>. Στην περίπτωση αυτή, αποδεικνύουν ότι θα έχουν στη διάθεσή τους 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.

Ο αναθέτων φορέας, 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 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 του αναθέτοντα φορέα, 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.

<sup>73</sup> Άρθρο 78 ν. 4412/2016

<sup>74</sup> Δύνανται, επίσης, να στηρίζονται και στις ικανότητες του/ των υπεργολάβων, στους οποίους προτίθενται να αναθέσουν την εκτέλεση τμήματος/ τμημάτων της υπό ανάθεσης σύμβασης.

Ειδικά, όσον αφορά στα κριτήρια επαγγελματικής ικανότητας που σχετίζονται με τους τίτλους σπουδών και τα επαγγελματικά προσόντα που ορίζονται στην περίπτωση στ' του Μέρους ΙΙ του Παραρτήματος ΧΙΙ του Προσαρτήματος Α' του ν. 4412/2016 ή με την σχετική επαγγελματική εμπειρία, οι οικονομικοί φορείς, μπορούν να στηρίζονται στις ικανότητες άλλων φορέων, μόνο, εάν οι τελευταίοι θα εκτελέσουν τις εργασίες ή τις υπηρεσίες για τις οποίες απαιτούνται οι συγκεκριμένες ικανότητες.

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.

### 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, ο αναθέτοντας φορέας, ελέγχει ότι δεν συντρέχουν οι λόγοι αποκλεισμού της παραγράφου 2.2.3 της παρούσας<sup>75</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 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 316 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

<sup>75</sup> Ο όρος αυτός μπορεί να τεθεί, κατά την κρίση του αναθέτοντα φορέα, και στην περίπτωση ποσοστού μικρότερου του 30% της εκτιμώμενης αξίας της σύμβασης (πρβλ. παρ. 5 άρθρου 131 του ν. 4412/2016).

συντρέχουν οι λόγοι αποκλεισμού της παραγράφου 2.2.3 της παρούσας και ότι πληρούν τα σχετικά κριτήρια επιλογής κατά περίπτωση<sup>76</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>77</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 τον αναθέτοντα φορέα<sup>79</sup>.

### 2.2.9.1 Προκαταρκτική απόδειξη κατά την υποβολή προσφορών

Προς προκαταρκτική απόδειξη ότι οι προσφέροντες οικονομικοί φορείς: α) πληρούν το δικαίωμα συμμετοχής και δεν υπάγονται στις απαγορεύσεις της παραγράφου 2.2.1.2., β) δεν βρίσκονται σε μία από τις καταστάσεις της παραγράφου 2.2.3 και γ) πληρούν τα σχετικά κριτήρια επιλογής των παραγράφων 2.2.4, 2.2.5, 2.2.6 και 2.2.7 της παρούσης, προσκομίζουν κατά την υποβολή της προσφοράς τους, ως δικαιολογητικό συμμετοχής:

α) υπεύθυνη δήλωση του ν. 1599/1986 με το ακόλουθο περιεχόμενο: «Δηλώνω υπεύθυνα ότι δεν υπάρχει ρωσική συμμετοχή στην εταιρεία που εκπροσωπώ και εκτελεί τη σύμβαση, σύμφωνα με τους περιορισμούς που περιλαμβάνονται στο άρθρο 5α του κανονισμού του Συμβουλίου (ΕΕ) αριθ. 833/2014 της 31ης Ιουλίου 2014 σχετικά με περιοριστικά μέτρα λόγω των ενεργειών της Ρωσίας που αποσταθεροποιούν την κατάσταση στην Ουκρανία, όπως τροποποιήθηκε από τον με αριθ. 2022/578 Κανονισμό του Συμβουλίου (ΕΕ) της 8ης Απριλίου 2022. Συγκεκριμένα δηλώνω ότι : (α) ο ανάδοχος που εκπροσωπώ (και καμία από τις εταιρείες που εκπροσωπούν μέλη της κοινοπραξίας μας) δεν είναι Ρώσος υπήκοος, ούτε φυσικό ή νομικό πρόσωπο, οντότητα ή φορέας εγκατεστημένος στη Ρωσία· (β) ο ανάδοχος που εκπροσωπώ (και καμία από τις εταιρείες που εκπροσωπούν μέλη της κοινοπραξίας μας) δεν είναι νομικό πρόσωπο, οντότητα ή φορέας του οποίου τα δικαιώματα ιδιοκτησίας κατέχει άμεσα ή έμμεσα σε ποσοστό άνω του πενήντα τοις εκατό (50%) οντότητα αναφερόμενη στο στοιχείο α) της παρούσας παραγράφου · (γ) ούτε ο υπεύθυνος δηλώνων ούτε η εταιρεία που εκπροσωπώ δεν είμαστε φυσικό ή νομικό πρόσωπο, οντότητα ή όργανο που ενεργεί εξ ονόματος ή κατ' εντολή οντότητας που αναφέρεται στο σημείο(α) ή (β) παραπάνω, (δ) δεν υπάρχει συμμετοχή φορέων και οντοτήτων που απαριθμούνται στα ανωτέρω στοιχεία α) έως γ), άνω του 10 % της αξίας της σύμβασης των υπεργολάβων, προμηθευτών ή φορέων στις ικανότητες των οποίων να στηρίζεται ο ανάδοχος τον οποίον εκπροσωπώ.

<sup>76</sup> Άρθρο 78 παρ. 1 ν. 4412/2016.

<sup>77</sup> Άρθρο 131 παρ. 6 ν. 4412/2016

<sup>79</sup> Άρθρο 104 σε συνδυασμό με τις παρ. 4 και 5 του άρθρου 105 του ν. 4412/2016

β)το προβλεπόμενο από το άρθρο 79 παρ. 1 και 3 του ν. 4412/2016 Ευρωπαϊκό Ενιαίο Έγγραφο Σύμβασης (ΕΕΕΣ), σύμφωνα με το επισυναπτόμενο στην παρούσα ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ III – ΕΕΕΣ, το οποίο ισοδυναμεί με ενημερωμένη υπεύθυνη δήλωση, με τις συνέπειες του ν. 1599/1986. Το ΕΕΕΣ<sup>80</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>81</sup>

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 του αναθέτοντα φορέα. Στη συνέχεια μπορεί να την υποβάλει εκ νέου με επίκαιρο ΕΕΕΣ.<sup>82</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>83</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 εκπροσώπησής 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

<sup>80</sup> Το ΕΕΕΣ περιλαμβάνει τα ακόλουθα Μέρη: Μέρος I Πληροφορίες σχετικά με τη διαδικασία σύναψης σύμβασης και τον αναθέτων φορέα, Μέρος II Πληροφορίες σχετικά με τον οικονομικό φορέα, Μέρος III Κριτήρια αποκλεισμού, Μέρος IV Κριτήρια Επιλογής, Μέρος VI Τελικές δηλώσεις.

<sup>81</sup> Από τις 2-5-2019, παρέχεται η ηλεκτρονική υπηρεσία [Promitheus ESPDint \(https://espint.eprocurement.gov.gr/\)](https://espint.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>82</sup> Άρθρο 79Α παρ. 4 του ν. 4412/2016

<sup>83</sup> Άρθρο 79 παρ. 9 του ν. 4412/2016



και το είδος της συμμετοχής του (συμπεριλαμβανομένης της κατανομής αμοιβής μεταξύ τους) κάθε μέλους της ένωσης, καθώς και ο εκπρόσωπος/συντονιστής αυτής<sup>84</sup>.

Ο οικονομικός φορέας φέρει την ειδική υποχρέωση, να δηλώσει, μέσω του ΕΕΕΣ,<sup>85</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>86</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>87</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>88</sup>.

### 2.2.9.2 Αποδεικτικά μέσα<sup>89</sup>

**Α.** Για την απόδειξη της μη συνδρομής λόγων αποκλεισμού κατ' άρθρο 2.2.1, 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. Ο αναθέτοντας φορέας, 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.

<sup>84</sup> Άρθρο 96 παρ. 7 του ν. 4412/2016

<sup>85</sup> βλ. Δ.Ε.Ε. απόφαση της 19.6.2019, Μεσα, C-41/18, ΕΥ:C:2019:507, σκ. 28

<sup>86</sup> Βλ. ενδεικτικά ΣτΕ 754/2020, 753/2020 (Δ' Τμήμα)

<sup>87</sup> Παρ. 1 του άρθρου 79 του ν. 4412/2016, όπως τροποποιήθηκε με την παρ. 5 του άρθρου 235 του ν. 4635/2019.

<sup>88</sup> Παρ. 2<sup>Α</sup> άρθρου 73 σε συνδυασμό με την παρ. 8 του άρθρου 79 του ν. 4412/2016

<sup>89</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

Οι οικονομικοί φορείς δεν υποχρεούνται να υποβάλλουν δικαιολογητικά ή άλλα αποδεικτικά στοιχεία, αν και στο μέτρο που ο αναθέτοντας φορέας 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 υποβάλουν δικαιολογητικά, όταν ο αναθέτοντας φορέας που έχει αναθέσει τη σύμβαση διαθέτει ήδη τα ως άνω δικαιολογητικά και αυτά εξακολουθούν να ισχύουν<sup>90</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.

**B.1.1.** 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:

<sup>90</sup> Άρθρο 79 παρ. 6 ν. 4412/2016.



**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..

**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.

**iii)** υπεύθυνη δήλωση του προσωρινού αναδόχου αναφορικά με τους οργανισμούς κοινωνικής ασφάλισης (στην περίπτωση που ο προσωρινός ανάδοχος έχει την εγκατάστασή του στην Ελλάδα) στους οποίους οφείλει να καταβάλει εισφορές (αφορά Οργανισμούς κύριας και επικουρικής ασφάλισης).

**iv)** 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 υποχρεώσεών τους όσον αφορά στην καταβολή φόρων ή εισφορών κοινωνικής ασφάλισης.

**γ)** για την παράγραφο 2.2.3.4<sup>91</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

<sup>91</sup> Εφόσον ο αναθέτων φορέας την επιλέξει ως λόγο αποκλεισμού.

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 taxinet, 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>92</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) για την παράγραφο 2.2.3.5 [εφόσον η εκτιμώμενη αξία της σύμβασης υπερβαίνει το 1.000.000 ευρώ] δικαιολογητικά ονομαστικοποίησης των μετοχών<sup>93</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>94,95</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

<sup>92</sup> Παρ. 4 του άρθρου 74 του ν. 4412/2016

<sup>93</sup> Άρθρο 8 ν. 3310/2005 και π.δ. 82/1996.

<sup>94</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>95</sup> Πρβλ ΣτΕ 303/2020 (Επταμελής)

συνολικό ποσοστό των δικαιωμάτων ψήφου που ελέγχουν στην ελεγχόμενη από αυτές εταιρεία. Οι υπεύθυνες αυτές δηλώσεις συνοδεύονται υποχρεωτικά από βεβαίωση 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 εταιρίες 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, ο δε αναθέτοντας φορέας δεν διαθέτει διακριτική ευχέρεια κατά την κρίση της αιτιολογίας αυτής.

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.

Ο αναθέτοντας φορέας 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.

**B.1.2.** Για την απόδειξη του δικαιώματος συμμετοχής κατά την παράγραφο 2.2.1.2. (α) υποβάλλουν

A) υπεύθυνη δήλωση του ν. 1599/1986 με το ακόλουθο περιεχόμενο: «Δηλώνω υπεύθυνα ότι δεν υπάρχει ρωσική συμμετοχή στην εταιρεία που εκπροσωπώ και εκτελεί τη σύμβαση, σύμφωνα με τους περιορισμούς που περιλαμβάνονται στο άρθρο 5α του κανονισμού του Συμβουλίου (ΕΕ) αριθ. 833/2014 της 31ης Ιουλίου 2014 σχετικά με περιοριστικά μέτρα λόγω των ενεργειών της Ρωσίας που αποσταθεροποιούν την κατάσταση στην Ουκρανία, όπως ο κανονισμός αυτός έχει τροποποιηθεί και ισχύει. Συγκεκριμένα δηλώνω ότι : (α) ο ανάδοχος που εκπροσωπώ (και καμία από τις εταιρείες που εκπροσωπούν μέλη της κοινοπραξίας μας) δεν είναι Ρώσος υπήκοος, ούτε φυσικό ή νομικό πρόσωπο, οντότητα ή φορέας εγκατεστημένος στη Ρωσία· (β) ο ανάδοχος που εκπροσωπώ (και καμία από τις εταιρείες που εκπροσωπούν μέλη της κοινοπραξίας μας) δεν είναι νομικό πρόσωπο, οντότητα ή φορέας του οποίου τα δικαιώματα ιδιοκτησίας κατέχει άμεσα ή έμμεσα σε ποσοστό άνω του πενήντα τοις εκατό (50%) οντότητα αναφερόμενη στο στοιχείο α) της παρούσας παραγράφου · (γ) ούτε ο υπεύθυνος δηλώνων ούτε η εταιρεία που εκπροσωπώ δεν είμαστε φυσικό ή νομικό πρόσωπο, οντότητα ή όργανο που ενεργεί εξ ονόματος ή κατ' εντολή οντότητας που αναφέρεται στο σημείο(α) ή (β) παραπάνω, (δ) δεν υπάρχει συμμετοχή φορέων και οντοτήτων που απαριθμούνται στα ανωτέρω στοιχεία α) έως γ), άνω του 10 % της αξίας της σύμβασης των υπερβολάβων, προμηθευτών ή φορέων στις ικανότητες των οποίων να στηρίζεται ο ανάδοχος τον οποίον εκπροσωπώ.» και

B) σε συμμόρφωση με τα προβλεπόμενα στην παρ. 2 δ του άρθρου 22 του Κανονισμού (ΕΕ) 241/2021, όνομα (ή ονόματα), επώνυμο (ή επώνυμα) και ημερομηνία γέννησης του πραγματικού δικαιούχου (ή των πραγματικών δικαιούχων) του αναδόχου, όπως ορίζεται στο άρθρο 3 σημείο 6 της οδηγίας (ΕΕ) 2015/849 του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου. Ειδικότερα, σε

περίπτωση μη εισηγμένης εταιρίας υποβάλλεται η απόδειξη και το περιεχόμενο εγγραφής στο Κεντρικό Μητρώο Πραγματικών Δικαιούχων του άρθρου 20 του ν. 4557/20184557/2018 και υπεύθυνη δήλωση του οικονομικού φορέα περί της ταυτότητας των πραγματικών δικαιούχων τους, ενώ σε περίπτωση εισηγμένης εταιρίας υποβάλλεται το αρχείο γνωστοποιήσεων του ν. 3556/2007 ή ελλείψει αυτού (για οικονομικούς φορείς εγκατεστημένους σε χώρα έκτος ΕΕ) υποβάλλεται α) υπεύθυνη δήλωση με τα ανωτέρω απαιτούμενα στοιχεία του πραγματικού δικαιούχου και β) κάθε σχετικό αποδεικτικό στοιχείο που τεκμηριώνει την υπαγωγή σε ισοδύναμα με τις απαιτήσεις γνωστοποίησης κατά την ενωσιακή νομοθεσία διεθνή πρότυπα τα οποία εξασφαλίζουν επαρκή διαφάνεια των πληροφοριών σχετικά με τον πραγματικό δικαιούχο.

**B.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 αντικειμένου της υπό ανάθεση σύμβασης.<sup>96</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.

<sup>96</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 .

**Β.3.** Για την απόδειξη της οικονομικής και χρηματοοικονομικής επάρκειας της παραγράφου 2.2.5 οι οικονομικοί φορείς προσκομίζουν 97 ισολογισμούς των τριών τελευταίων ετών (2020-2022), βεβαιώσεις πιστοληπτικής ικανότητας και πίνακα τεκμηρίωσης στον οποίο θα αναφέρονται το έτος (οικονομική χρήση), ο κύκλος εργασιών και το καθαρό αποτέλεσμα χρήσης προ Φόρων. Συγκεκριμένα, προσκομίζεται πίνακας τεκμηρίωσης, σύμφωνα με το ακόλουθο υπόδειγμα:

A/A	ΕΤΟΣ	ΚΥΚΛΟΣ ΕΡΓΑΣΙΩΝ	ΚΑΘΑΡΟ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑ ΧΡΗΣΗΣ ΠΡΟ ΦΟΡΩΝ
1	2020		
2	2021		
3	2022		
Μ.Ο. ΚΥΚΛΟΥ ΕΡΓΑΣΙΩΝ			

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>98</sup>

**Β.4.** Για την απόδειξη της τεχνικής ικανότητας της παραγράφου 2.2.6 οι οικονομικοί φορείς προσκομίζουν βεβαιώσεις εκτέλεσης, βιογραφικά σημειώματα και πτυχία της ομάδας έργου σύμφωνα με τα οριζόμενα στην εν λόγω παράγραφο

Η ως άνω εμπειρία θα αποδεικνύεται από βεβαιώσεις καλής εκτέλεσης των κυρίων του έργου αναφορικά με την εμπειρία του οικονομικού φορέα και της ομάδας έργου σε αντίστοιχες συμβάσεις. Οι βεβαιώσεις θα πρέπει να αναφέρουν τον ανάδοχο, το συμβατικό ποσό, τον αριθμό και την ημερομηνία της σύμβασης, ανάλυση του είδους και του τύπου του εξοπλισμού, τον χρόνο ολοκλήρωσης, εάν οι συμβάσεις πραγματοποιήθηκαν σύμφωνα με τους κανόνες της τέχνης. Οι πελάτες θα πρέπει να είναι, δημόσιοι φορείς με αρμοδιότητα διαχείρισης δικτύων ύδρευσης. Εάν ο πελάτης είναι δημόσιος φορέας, ως αποδεικτικό στοιχείο υποβάλλεται αρμόδια βεβαίωση που συντάσσεται ή θεωρείται από την αρμόδια δημόσια αρχή. Σε περιπτώσεις βεβαιώσεων που αφορούν υπερβολάβους θα πρέπει η υπερβολαβία να είναι επίσημη και να βεβαιώνεται από τον

<sup>97</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>98</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)



κύριο του έργου. Σε περίπτωση που ο ανάδοχος είναι ένωση οικονομικών φορέων ή κοινοπραξία, πέραν των βεβαιώσεων θα πρέπει να υποβληθούν και τα επίσημα συμφωνητικά της ένωσης ή κοινοπραξίας από τα οποία να συνάγεται σαφώς η έκταση και το είδος συμμετοχής του κάθε οικονομικού φορέα στην ένωση ή κοινοπραξία. Ως πέραν της απαιτούμενης πενταετούς εμπειρίας απόδειξης της τεχνικής και επαγγελματικής ικανότητας ορίζεται η καταληκτική ημερομηνία υποβολής προσφορών στο ΕΣΗΔΗΣ.

Επιπλέον προσκομίζεται πίνακας τεκμηρίωσης με τις κυριότερες εφαρμογές που εκτέλεσε επιτυχώς. Στον πίνακα αναφέρονται ο Αναθέτων Φορέας ή Αναθέτουσα Αρχή, ο αριθμός, η ημερομηνία και το ποσό της σύμβασης, σύντομη περιγραφή του φυσικού αντικειμένου της σύμβασης, το είδος της συμμετοχής (αυτόνομα ή ένωση ή κοινοπραξία) με αναφορά των ποσοστών συμμετοχής και του αντικειμένου (σε περίπτωση ένωσης ή κοινοπραξίας οικονομικών φορέων), η ημερομηνία ολοκλήρωσης της σύμβασης και ο αριθμός πρωτοκόλλου αυτής. Από τα περιεχόμενα του πίνακα θα πρέπει να τεκμαίρεται η ελάχιστη απαίτηση της εμπειρίας που τίθεται στην παράγραφο 2.2.6. της παρούσας. Σε περίπτωση ανακριβών στοιχείων τηρούνται κατά Νόμο οι σχετικές διατάξεις. Ο πίνακας τεκμηρίωσης πρέπει να έχει την εξής μορφή:

Α/Α	ΦΟΡΕΑΣ	ΕΙΔΟΣ ΠΡΟΜΗΘΕΙΑΣ	ΔΙΑΡΚΕΙΑ ΕΚΤΕΛΕΣΗΣ (από – έως)	ΠΡΟΫΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ	ΑΠΟΔΕΙΚΤΙΚΟ ΕΓΓΡΑΦΟ
1					
2					

- ✓ Στην στήλη «ΦΟΡΕΑΣ», αναγράφεται η επίσημη επωνυμία του Φορέα, που έλαβε το προϊόν
- ✓ Στην στήλη «ΕΙΔΟΣ ΠΡΟΜΗΘΕΙΑΣ» αναγράφεται το είδος που ο υποψήφιος έχει προμηθεύσει τον φορέα της προηγούμενης στήλης και το οποίο θα πρέπει να είναι σύμφωνο με το αντίστοιχο της Διακήρυξης.
- ✓ Στη στήλη «ΔΙΑΡΚΕΙΑ ΕΚΤΕΛΕΣΗΣ» αναγράφεται η ημερομηνία από την έναρξη της σύμβασης έως την ημερομηνία της οριστικής παραλαβής ή έγκρισης πρωτοκόλλου παραλαβής.
- ✓ Στη στήλη «ΑΠΟΔΕΙΚΤΙΚΟ ΕΓΓΡΑΦΟ» αναγράφεται το είδος του αποδεικτικού εγγράφου για την αναφερόμενη προμήθεια, βεβαιώσεις καλής εκτέλεσης των κυρίων της πράξης όπου η κατ' ελάχιστον εμπειρία που απαιτείται παρατίθεται στην παράγραφο 2.2.6 της παρούσης.

**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 αντίγραφα των εν λόγω πιστοποιήσεων σύμφωνα με τα οριζόμενα στην παράγραφο 2.2.7

**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:

**i) 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 ΓΕΜΗ99, προσκομίζει σχετικό πιστοποιητικό ισχύουσας εκπροσώπησης 100, το οποίο πρέπει να έχει εκδοθεί έως τριάντα (30) εργάσιμες ημέρες πριν από την υποβολή του.

**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.

<sup>99</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.Ε.Π. 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,
- 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>100</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

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>101</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 στους αναθέτοντες φορείς 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, προσκομίζονται επιπροσθέτως της βεβαίωσης εγγραφής στον επίσημο κατάλογο και πιστοποιητικά, κατά τα οριζόμενα ανωτέρω στην περίπτωση B.1, υποπερ. i, ii και iii της περ. β.

**B.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.

<sup>101</sup> Άρθρο 83 ν. 4412/2016.

**B.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.

Σε περίπτωση που ο τρίτος διαθέτει χρηματοοικονομική επάρκεια, θα δηλώνει επίσης ότι καθίσταται από κοινού με τον διαγωνιζόμενο υπεύθυνος για την εκτέλεση της σύμβασης.

**B.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.

**B.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>102</sup>

Κριτήριο ανάθεσης<sup>103</sup> της Σύμβασης είναι η πλέον συμφέρουσα από οικονομική άποψη προσφορά βάσει βέλτιστης σχέσης ποιότητας – τιμής<sup>104</sup>, η οποία εκτιμάται βάσει των κάτωθι κριτηρίων:

<sup>102</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)

A/A	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΚΡΙΤΗΡΙΟΥ	ΣΥΝΤΕΛΕΣΤΗΣ ΒΑΡΥΤΗΤΑΣ (σ)
K1	Τεχνικά στοιχεία προσφοράς	85%
K2	Τεχνική Υποστήριξη, Εκπαίδευση, Εγγυημένη Λειτουργία	15%
	<b>ΣΥΝΟΛΟ</b>	<b>100%</b>

Πιο συγκεκριμένα, το Κριτήριο Ανάθεσης K1, εξετάζει τη συμφωνία των προσφερόμενων υλικών με τις τεχνικές προδιαγραφές, όπως αυτές καθορίζονται στα συμβατικά τεύχη και το Κριτήριο Ανάθεσης K2, εξετάζει την τεχνική υποστήριξη λειτουργίας του συστήματος, την αξιοπιστία του προμηθευτή βάσει του οργανογράμματος και την μεθοδολογία υλοποίησης της σύμβασης, την επάρκεια της παρεχόμενης εκπαίδευσης, τον προσφερόμενο χρόνο εγγυημένης λειτουργίας και αναλύονται στα επιμέρους στοιχεία, σύμφωνα με τον παρακάτω πίνακα:

A/A	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΣΥΝΤΕΛΕΣΤΗΣ ΒΑΡΥΤΗΤΑΣ (σ)
K.1.1	Τεχνικά χαρακτηριστικά μετρητή κατανάλωσης	30%
K.1.2	Τεχνικά χαρακτηριστικά υδραυλικού εξοπλισμού	5%
K.1.3	Τεχνικά χαρακτηριστικά αναμεταδότη δεδομένων μετρητών κατανάλωσης	5%
K.1.4	Τεχνικά χαρακτηριστικά συγκεντρωτή δεδομένων μετρητών	5%

<sup>103</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>104</sup> Στην περίπτωση αυτή η πλέον συμφέρουσα από οικονομική άποψη προσφορά θα πρέπει να εκτιμάται βάσει της καλύτερης αναλογίας τιμής-ποιότητας, πράγμα το οποίο θα πρέπει να λαμβάνει στοιχεία αποτελεσματικότητας σε σχέση με την τιμή ή το κόστος. Πρβλ αιτιολογική έκθεση νόμου 4412/2016, άρθρο 86, σ. 23 και αιτιολογική σκέψη 92 Οδηγίας 2014/24/ΕΕ

	κατανάλωσης	
K.1.5	Τεχνικά χαρακτηριστικά μετρητών παροχής	10%
K.1.6	Τεχνικά χαρακτηριστικά πινάκων	10%
K.1.7	Τεχνικά χαρακτηριστικά μετρητών πίεσης	5%
K.1.8	Τεχνικά χαρακτηριστικά Φορητών Σταθμών Ελέγχου	5%
K.1.9	Τεχνικά χαρακτηριστικά Λογισμικών Κεντρικού Σταθμών Ελέγχου	10%
K1	ΣΥΝΟΛΟ K1	85%
K2.1	Τεχνική Υποστήριξη	4%
K2.2	Διάρκεια Εγγυημένης λειτουργίας	6%
K2.3	Εκπαίδευση - Τεκμηρίωση	5%
K2	ΣΥΝΟΛΟ K2	15%
	<b>ΑΘΡΟΙΣΜΑ ΣΥΝΟΛΟΥ ΣΥΝΤΕΛΕΣΤΩΝ ΒΑΡΥΤΗΤΑΣ</b>	<b>100%</b>

Η επάρκεια του εξοπλισμού ήτοι κριτήρια K.1.1. έως και K.1.9., θα βαθμολογείται ανάλογα με τις ελάχιστες απαιτήσεις οι οποίες περιγράφονται αναλυτικά στις τεχνικές προδιαγραφές και βαθμολογούνται με 100 βαθμούς όταν καλύπτονται οι ελάχιστες απαιτήσεις και στην περίπτωση που υπερκαλύπτονται οι τεχνικές προδιαγραφές, η υπερκάλυψη αυτή αποτυπώνεται στην βαθμολογία από 100 μέχρι το 120 με γραμμική παρεμβολή.

Η επάρκεια των υπηρεσιών για την Τεχνική Υποστήριξη (K2.1) θα βαθμολογείται ανάλογα με τους προσφερόμενους μέγιστους χρόνους ανταπόκρισης σε περίπτωση βλάβης του συστήματος



κατά την περίοδο της εγγυημένης καλής λειτουργίας του συστήματος. Ο ελάχιστος χρόνος είναι οι 24 ώρες και ο μέγιστος είναι 96 ώρες. Επομένως στο εν λόγω κριτήριο (Κ2.1) οι 96 ώρες ως χρόνος απόκρισης βαθμολογούνται με 100 βαθμούς, οι 72 ώρες με 107 βαθμούς, οι 48 ώρες με 114 βαθμούς, και οι 24 ώρες Το κριτήριο για τη Διάρκεια προσφερόμενης περιόδου εγγυημένης λειτουργίας (Κ.2.2) θα βαθμολογείται με 120 βαθμούς. Πέραν αυτού δεν υπάρχει βαθμολογικό όφελος στον προσφέροντα αναφορικά με το συγκεκριμένο κριτήριο (Τεχνική Υποστήριξη)

Το κριτήριο της διάρκειας προσφερόμενης περιόδου εγγυημένης λειτουργίας (Κ2.2) θα βαθμολογείται ανάλογα με τον προσφερόμενο χρόνο εγγύησης καλής λειτουργίας. Ο ελάχιστος χρόνος είναι δύο (2) έτη και ο μέγιστος πέντε (5) έτη. Επομένως στο εν λόγω κριτήριο (Κ2.2) τα δύο (2) έτη ως χρόνος εγγύησης καλής λειτουργίας βαθμολογούνται με 100 βαθμούς, τα τρία (3) έτη με 105 βαθμούς, τα τέσσερα (4) έτη με 110 βαθμούς, και τα πέντε (5) έτη με 120 βαθμούς. Πέραν αυτού δεν υπάρχει βαθμολογικό όφελος στον προσφέροντα αναφορικά με το συγκεκριμένο κριτήριο (Χρόνος εγγύησης καλής λειτουργίας). Σε περίπτωση έργου, η ασφάλιση του όπως προβλέπεται από την κείμενη νομοθεσία θα επεκτείνεται σε όλη την διάρκεια του πρόσθετου χρόνου υποχρεωτικής συντήρησης και η υποχρέωση αυτή θα αναφέρεται σαφώς και στο κείμενο του ασφαλιστήριου του έργου.

Η επάρκεια της Εκπαίδευσης προσωπικού (Κ2.3) θα βαθμολογηθεί ανάλογα με το προτεινόμενο από τον οικονομικό φορέα χρονοπρόγραμμα (πλήθος ωρών), το πλήθος εκπαιδευομένων και το περιεχόμενο εκπαίδευσης σε σχέση με την κάλυψη των αναγκών για λειτουργία και συντήρηση του προσφερόμενου συστήματος από το προσωπικό της Υπηρεσίας, την προσφερόμενη τεκμηρίωση και τα οριζόμενα στη σχετική παράγραφο των τεχνικών προδιαγραφών. Οι ελάχιστες απαιτήσεις του κριτηρίου καθορίζονται στην Τεχνική Περιγραφή Προμήθειας. Σημειώνεται ότι χρονοπρόγραμμα με υπερβολικό πλήθος ωρών (πέραν του 20% από τα ελάχιστα οριζόμενα) θα βαθμολογηθεί αρνητικά διότι αφενός δεν θα προσφέρει καμία επιπλέον εκμάθηση του προσωπικού και αφετέρου θα απομακρύνει το προσωπικό από τις καθημερινές του εργασίες με συνεπακόλουθο την υπολειτουργία της τεχνικής υπηρεσίας.

### 2.3.2 Βαθμολόγηση και κατάταξη προσφορών<sup>105</sup>

Η βαθμολόγηση κάθε κριτηρίου αξιολόγησης κυμαίνεται από 100 βαθμούς στην περίπτωση που ικανοποιούνται ακριβώς όλοι οι όροι των τεχνικών προδιαγραφών, αυξάνεται δε μέχρι τους 120 βαθμούς όταν υπερκαλύπτονται οι απαιτήσεις του συγκεκριμένου κριτηρίου.

Κάθε κριτήριο αξιολόγησης βαθμολογείται αυτόνομα με βάση τα στοιχεία της προσφοράς η οποία είναι πλήρως και ειδικά αιτιολογημένη και περιλαμβάνει, εκτός από τη βαθμολογία και την λεκτική διατύπωση της κρίσης ανά κριτήριο<sup>106</sup>.

<sup>105</sup> Άρθρο 86 παρ. 11, 13 και 16 ν. 4412/2016

<sup>106</sup> Η βαθμολόγηση πρέπει να είναι πλήρως και ειδικά αιτιολογημένη και να περιλαμβάνει υποχρεωτικά, εκτός από τη βαθμολογία, και την λεκτική διατύπωση της κρίσης ανά κριτήριο.

Η σταθμισμένη βαθμολογία του κάθε κριτηρίου θα προκύπτει από το γινόμενο του επιμέρους συντελεστή βαρύτητας επί τη βαθμολογία του, η δε συνολική βαθμολογία της προσφοράς θα προκύπτει από το άθροισμα των σταθμισμένων βαθμολογιών όλων των κριτηρίων.

Η συνολική βαθμολογία της τεχνικής προσφοράς υπολογίζεται με βάση τον παρακάτω τύπο :

$$T = \sigma_1 \chi K_1 + \sigma_2 \chi K_2 + \dots + \sigma_n \chi K_n$$

Όπου:  $\sigma_n$  είναι ο συντελεστής βαρύτητας του κριτηρίου ανάθεσης  $K_n$

$K_n$  η βαθμολογία κάθε κριτηρίου

Κριτήρια με βαθμολογία μικρότερη από 100 βαθμούς (ήτοι που δεν καλύπτουν/παρουσιάζουν αποκλίσεις από τις τεχνικές προδιαγραφές της παρούσας) επιφέρουν την απόρριψη της προσφοράς.

Πλέον συμφέρουσα από οικονομική άποψη προσφορά είναι εκείνη που παρουσιάζει το μεγαλύτερο τελικό βαθμό αξιολόγησης (TBA) ο οποίος υπολογίζεται με βάση τον παρακάτω τύπο:

$$TBA = 0,50 \times (\Sigma TP) / (\max \Sigma TP) + 0,50 \times (\min \Sigma OP) / (\Sigma OP),$$

όπου:

- **TBA:** Ο τελικός βαθμός αξιολόγησης του Οικονομικού φορέα
- **ΣΤΠ:** Η συνολική βαθμολογία της τεχνικής προσφοράς του Οικονομικού φορέα
- **maxΣΤΠ:** Η μέγιστη συνολική βαθμολογία της τεχνικής προσφοράς μεταξύ όλων των Οικονομικών φορέων
- **minΣΟΠ:** Η χαμηλότερη συνολική οικονομική προσφορά μεταξύ όλων των Οικονομικών φορέων
- **ΣΟΠ :** Η συνολική οικονομική προσφορά του Οικονομικού φορέα

Ο βαθμός αξιολόγησης στρογγυλοποιείται στο δεύτερο (2<sup>ο</sup>) δεκαδικό ψηφίο. Μειοδότης αναδεικνύεται ο διαγωνιζόμενος με την μεγαλύτερη ανηγμένη τιμή προσφοράς TBA.

Σε περίπτωση ισοβαθμίας περισσότερων προσφορών, ως πλέον συμφέρουσα προσφορά λαμβάνεται αυτή με την μεγαλύτερη βαθμολογία Τεχνικής Προσφοράς.

## 2.4 Κατάρτιση - Περιεχόμενο Προσφορών

### 2.4.1 Γενικοί όροι υποβολής προσφορών

Οι προσφορές υποβάλλονται με βάση τις απαιτήσεις που ορίζονται στη Διακήρυξη και τα λοιπά τεύχη και παραρτήματα, για το σύνολο της προκηρυχθείσας ποσότητας της προμήθειας ανά είδος /τμήμα.

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, 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>107</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 του αναθέτοντα φορέα, υποβάλλοντας έγγραφη ειδοποίηση προς τον αναθέτοντα φορέα μέσω της λειτουργικότητας «Επικοινωνία» του ΕΣΗΔΗΣ.<sup>108</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 της παρ. 5 του άρθρου 36 του ν.4412/2016 εκδοθείσα υπ' αριθμ. 64233/08.06.2021 (Β' 2453/ 09.06.2021) Κοινή Απόφαση των Υπουργών Ανάπτυξης και Επενδύσεων και Ψηφιακής Διακυβέρνησης με θέμα «Ρυθμίσεις τεχνικών ζητημάτων που αφορούν την ανάθεση 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 6της Κ.Υ.Α. ΕΣΗΔΗΣ Προμήθειες και Υπηρεσίες.

Οι αλλοδαποί οικονομικοί φορείς δεν έχουν την υποχρέωση να υπογράψουν δικαιολογητικά του άρθρου 92 του ν.4412/2016 με τίτλο 'Περιεχόμενο προσφορών και αιτήσεων συμμετοχής' με χρήση προηγμένης ηλεκτρονικής υπογραφής, αλλά μπορεί να τα αυθεντικοποιούν με οποιονδήποτε άλλον πρόσφορο τρόπο, εφόσον στη χώρα προέλευσής τους δεν είναι υποχρεωτική η χρήση προηγμένης ψηφιακής υπογραφής σε διαδικασίες σύναψης δημοσίων συμβάσεων. Στις περιπτώσεις αυτές η προσφορά συνοδεύεται με υπεύθυνη δήλωση, στην οποία δηλώνεται ότι, στη χώρα προέλευσης δεν προβλέπεται η χρήση προηγμένης ψηφιακής

<sup>107</sup> Άρθρο 96, παρ. 7 του ν. 4412/2016.

<sup>108</sup> Άρθρο 15 ΚΥΑ ΕΣΗΔΗΣ Προμήθειες και Υπηρεσίες

υπογραφής ή ότι στη χώρα προέλευσης δεν είναι υποχρεωτική η χρήση προηγμένης ψηφιακής υπογραφής για τη συμμετοχή σε διαδικασίες σύναψης δημοσίων συμβάσεων.

**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, ο αναθέτοντας φορέας ρυθμίζει τα της συνέχειας του διαγωνισμού με αιτιολογημένη απόφασή του.<sup>109</sup>

**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

<sup>109</sup> Άρθρο 37 παρ. 4 του ν. 4412/2016 και άρθρο 4 παρ. 2 Κ.Υ.Α. ΕΣΗΔΗΣ Προμήθειες και Υπηρεσίες.

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>110</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>111</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>112</sup>

Επιπλέον, δεν προσκομίζονται σε έντυπη μορφή τα ΦΕΚ<sup>113</sup> και ενημερωτικά και τεχνικά φυλλάδια και άλλα έντυπα, εταιρικά ή μη, με ειδικό τεχνικό περιεχόμενο, δηλαδή έντυπα με αμιγώς τεχνικά

<sup>110</sup> Άρθρο 13 παρ. 1.4 και 1.5 της Κ.Υ.Α. ΕΣΗΔΗΣ Προμήθειες και Υπηρεσίες

<sup>111</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>112</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>113</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...».



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 στον αναθέτοντα φορέα, 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>114</sup>,

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>115</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, ο αναθέτοντας φορέας δύναται να ζητήσει τη συμπλήρωση και υποβολή τους, σύμφωνα με το άρθρο 310 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 κράτους μέλους 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.

<sup>114</sup> Ενδεικτικά συμβολαιογραφικές ένορκες βεβαιώσεις ή λοιπά συμβολαιογραφικά έγγραφα

<sup>115</sup> Άρθρο 13 παρ. 1.6 της Κ.Υ.Α. ΕΣΗΔΗΣ Προμήθειες και Υπηρεσίες



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 του αναθέτοντα φορέα, 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 του αναθέτοντα φορέα, 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 τον αναθέτοντα φορέα 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>116</sup> τα ακόλουθα υπό α,β, γ και δ στοιχεία:

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 δύνανται 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 302 του Ν.4412/2016 και τις παραγράφους 2.1.5 και 2.2.2 αντίστοιχα της παρούσας διακήρυξης και

γ) τα ζητούμενα στοιχεία Τεκμηρίωσης Οικονομικής και Χρηματοοικονομικής επάρκειας (άρθρα 2.2.9.2.B3 και 2.2.5 της παρούσας διακήρυξης), Τεχνικής και Επαγγελματικής Ικανότητας (άρθρα

<sup>116</sup> Βλ. άρθρο 93 του ν. 4412/2016

2.2.9.2.B4 και 2.2.6 της παρούσας διακήρυξης) και Προτύπων Διαχείρισης (άρθρα 2.2.9.2.B5 και 2.2.7 της παρούσας διακήρυξης).

Οι προσφέροντες συμπληρώνουν το σχετικό υπόδειγμα ΕΕΕΣ, το οποίο αποτελεί αναπόσπαστο μέρος της παρούσας διακήρυξης ως Παράρτημα αυτής.

Η συμπλήρωσή του δύναται να πραγματοποιηθεί με χρήση του υποσυστήματος PromitheusESPDint, 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 συμπληρωμένο 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.

Οι ενώσεις οικονομικών φορέων που υποβάλλουν κοινή προσφορά, υποβάλλουν το ΕΕΕΣ για κάθε οικονομικό φορέα που συμμετέχει στην ένωση.

#### 2.4.3.2 Τεχνική προσφορά

Η τεχνική προσφορά θα πρέπει να καλύπτει όλες τις απαιτήσεις και τις προδιαγραφές που έχουν τεθεί από τον αναθέτοντα φορέα με το ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ VII – ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ, 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, σύμφωνα με τα αναλυτικώς αναφερόμενα στο ως άνω Παράρτημα<sup>117118</sup>.

Οι οικονομικοί φορείς αναφέρουν:

α) το τμήμα της σύμβασης που προτίθενται να αναθέσουν υπό μορφή υπεργολαβίας σε τρίτους, καθώς και τους υπεργολάβους που προτείνουν<sup>119</sup>.

<sup>117</sup> Άρθρο 94 του ν. 4412/2016

<sup>118</sup> Αυτά περιλαμβάνουν τα αποδεικτικά στοιχεία που τεκμηριώνουν την τεχνική καταλληλότητα των προσφερομένων ειδών βάσει των οποίων θα αξιολογηθεί η τεχνική προσφορά. Αναφέρονται υποχρεωτικά τα αποδεικτικά στοιχεία που τυχόν προβλέπονται στις τεχνικές προδιαγραφές του προς προμήθεια αγαθού, σύμφωνα με Παράρτημα της Διακήρυξης και τυχόν υπόδειγμα τεχνικής προσφοράς.

<sup>119</sup> Άρθρο 58 του ν. 4412/2016.

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

Στον (υπο) φάκελο με την ένδειξη «Οικονομική Προσφορά» περιλαμβάνεται η οικονομική προσφορά του προσφέροντα, η οποία συντάσσεται σε ηλεκτρονική μορφή και υποβάλλεται ηλεκτρονικά στη διαδικτυακή πύλη [www.promitheus.gov.gr](http://www.promitheus.gov.gr) του ΕΣΗΔΗΣ, με βάση το αναγραφόμενο στην παράγραφο 2.3.1 της παρούσης διακήρυξης κριτήριο ανάθεσης και σύμφωνα με το «Υπόδειγμα Οικονομικής Προσφοράς» στο επισυναπτόμενο Παράρτημα της διακήρυξης.

Επιπλέον της υποβολής της οικονομικής προσφοράς στο ηλεκτρονικό σύστημα, ο προσφέρων θα επισυνάψει στον (υπο) φάκελο “οικονομική προσφορά” την ηλεκτρονική οικονομική προσφορά του ψηφιακά υπογεγραμμένη και τα σχετικά ηλεκτρονικά αρχεία (σύμφωνα με το υπόδειγμα που υπάρχει στο Παράρτημα VII της παρούσας διακήρυξης) σε μορφή pdf. 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 προσφέρων καλείται να παράγει εκ νέου το ηλεκτρονικό αρχείο τύπου pdf. Σε περίπτωση ασυμφωνίας μεταξύ του περιεχομένου του εντύπου και της συνολικής τιμής που καταχωρήθηκε στην ηλεκτρονική φόρμα του συστήματος, η προσφορά θα απορρίπτεται.

Εφόσον η οικονομική προσφορά δεν έχει αποτυπωθεί στο σύνολό της στις ειδικές ηλεκτρονικές φόρμες του συστήματος, ο προσφέρων επισυνάπτει ψηφιακά υπογεγραμμένα τα σχετικά ηλεκτρονικά αρχεία.

Η οικονομική προσφορά υποβάλλεται ηλεκτρονικά επί ποινή απορρίψεως στον (υπό) φάκελο «Οικονομική Προσφορά».

Αντιπροσφορά ή τροποποίηση της Προσφοράς ή πρόταση που κατά την κρίση της αρμόδιας Επιτροπής εξομοιώνεται με αντιπροσφορά είναι απαράδεκτη και δεν λαμβάνεται υπόψη.

Μετά την καταληκτική ημερομηνία υποβολής των προσφορών δεν γίνεται αποδεκτή αλλά απορρίπτεται ως απαράδεκτη κάθε διευκρίνιση, τροποποίηση ή απόκρουση όρου της Διακήρυξης ή της Προσφοράς. Διευκρινίσεις δίνονται μόνο όταν ζητούνται από την αρμόδια Επιτροπή και λαμβάνονται υπόψη μόνο εκείνες που αναφέρονται στα σημεία που ζητήθηκαν. Στην περίπτωση αυτή η παροχή διευκρινίσεων είναι υποχρεωτική για τον υποψήφιο Ανάδοχο και δεν θεωρείται αντιπροσφορά.

Οι διευκρινίσεις των υποψηφίων Αναδόχων πρέπει να δίνονται μέσω της ηλεκτρονικής πλατφόρμας του ΕΣΗΔΗΣ, εφόσον ζητηθούν, σε χρόνο που θα ορίζει η αρμόδια Επιτροπή.

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

Η τιμή των προσφερόμενων υπηρεσιών δίνεται αποκλειστικά σε ευρώ ανά μονάδα. Οι τιμές των προσφορών δεν υπόκεινται σε μεταβολή κατά την διάρκεια ισχύος της προσφοράς και εκτέλεσης της σύμβασης. Ο υποψήφιος Ανάδοχος έχει μελετήσει και εκτιμήσει τις απαιτήσεις του Έργου και τα οικονομικά μεγέθη που θα απαιτηθούν για την εκτέλεση της προμήθειας και εγγυάται για την ακρίβεια των επί μέρους στοιχείων του κόστους. Καμία αξίωση για πρόσθετη χρηματοδότηση δεν θα μπορεί να προβληθεί από τον Ανάδοχο.

Τα τιμολόγια του Αναδόχου θα είναι σε ευρώ. Η καταβολή της αμοιβής του θα γίνεται στην Ελλάδα σε ευρώ σύμφωνα με την ισχύουσα νομοθεσία.

Ο Ανάδοχος επιβαρύνεται με κάθε άλλη νόμιμη ασφαλιστική εισφορά και κράτηση υπέρ Νομικών Προσώπων ή άλλων Οργανισμών, η οποία κατά νόμο βαρύνει τον προμηθευτή (Ανάδοχο).

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

Επισημαίνεται ότι το εκάστοτε ποσοστό Φ.Π.Α. επί τοις εκατό, της ανωτέρω τιμής θα υπολογίζεται αυτόματα από το σύστημα.

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 που καθορίζεται σχέση ΕΥΡΩ προς ξένο νόμισμα, β) δεν προκύπτει με σαφήνεια η προσφερόμενη τιμή, με την επιφύλαξη του άρθρου 310 του ν. 4412/2016 και γ) η τιμή υπερβαίνει τον προϋπολογισμό της σύμβασης που καθορίζεται και τεκμηριώνεται από τον αναθέτοντα φορέα στην παρούσα διακήρυξη.

#### 2.4.5 Χρόνος ισχύος των προσφορών<sup>120</sup>

Οι υποβαλλόμενες προσφορές ισχύουν και δεσμεύουν τους οικονομικούς φορείς για διάστημα ένδεκα (11) 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 τον αναθέτοντα φορέα, πριν από τη λήξη της, με αντίστοιχη παράταση της εγγυητικής επιστολής συμμετοχής σύμφωνα με τα οριζόμενα στο άρθρο 302 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 του αναθέτοντα φορέα 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.

<sup>120</sup> Άρθρο 97 ν. 4412/2016

Μετά τη λήξη και του παραπάνω ανώτατου ορίου χρόνου παράτασης ισχύος της προσφοράς, τα αποτελέσματα της διαδικασίας ανάθεσης ματαιώνονται, εκτός αν ο αναθέτοντας φορέας 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, ο αναθέτοντας φορέας δύναται με αιτιολογημένη απόφασή του, 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>121</sup>

Ο αναθέτοντας φορέας με βάση τα αποτελέσματα του ελέγχου και της αξιολόγησης των προσφορών, απορρίπτει, σε κάθε περίπτωση, προσφορά:

α) η οποία αποκλίνει από απaráβατους 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>122</sup>

β) η οποία περιέχει ατελείς, ελλιπείς, ασαφείς ή λανθασμένες πληροφορίες ή τεκμηρίωση, συμπεριλαμβανομένων των πληροφοριών που περιέχονται στο ΕΕΕΣ, εφόσον αυτές δεν επιδέχονται συμπλήρωση, διόρθωση, αποσαφήνιση ή διευκρίνιση ή, εφόσον επιδέχονται, δεν έχουν αποκατασταθεί από τον προσφέροντα, εντός της προκαθορισμένης προθεσμίας, σύμφωνα το άρθρο 310 του ν. 4412/2016 και την παρ. 3.1.2.1 της παρούσας διακήρυξης,

γ) για την οποία ο προσφέρων δεν παράσχει τις απαιτούμενες εξηγήσεις, εντός της προκαθορισμένης προθεσμίας ή η εξήγηση δεν είναι αποδεκτή από τον αναθέτοντα φορέα σύμφωνα με την παρ. 3.1.2.1 της παρούσας και τα άρθρα 310 και 103 λαμβάνοντας υπόψη τις σχετικές προβλέψεις του άρθρου 315 του ν. 4412/2016,

δ) η οποία είναι εναλλακτική προσφορά,

<sup>121</sup> Άρθρο 91 του ν. 4412/2016

<sup>122</sup> Άρθρα 92 έως 97, άρθρο 100 καθώς και άρθρα 102 έως 104 του ν. 4412/16

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 του αναθέτοντα φορέα, 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 310 και 103 λαμβάνοντας υπόψη τις σχετικές προβλέψεις του άρθρου 315 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.

#### 2.4.7 Τοπικές Συνθήκες

Με την υποβολή της προσφοράς του και για τη δέσμευση του διαγωνιζόμενου ότι το προσφερόμενο σύστημα είναι πλήρως συμβατό με το υφιστάμενο σύστημα, ο διαγωνιζόμενος αποδέχεται ότι έχει μελετήσει λεπτομερώς όλα τα στοιχεία της προμήθειας και έχει λάβει πλήρη γνώση όλων των στοιχείων της διακήρυξης καθώς και των επιτόπιων συνθηκών που αφορούν την εκτέλεση της σύμβασης.

Προκειμένου οι οικονομικοί φορείς να υποβάλλουν την τεκμηριωμένη έκθεση συμβατότητας του προσφερόμενου συστήματος με το υφιστάμενο σύστημα, θα πρέπει να επισκεφθούν τους



χώρους εγκατάστασης των συστημάτων και του εξοπλισμού, κατόπιν σχετικού αιτήματος προς τον Αναθέτων Φορέα. Το σχετικό αίτημα θα πρέπει να υποβληθεί, μέσω της ενότητας «επικοινωνία» της Διαδικτυακής πύλης [www.promitheus.gov.gr](http://www.promitheus.gov.gr), του Ε.Σ.Η.ΔΗ.Σ..

Οι οικονομικοί φορείς που υπέβαλαν τις σχετικές αιτήσεις θα ενημερωθούν μέσω της ενότητας «επικοινωνία» της Διαδικτυακής πύλης [www.promitheus.gov.gr](http://www.promitheus.gov.gr), του Ε.Σ.Η.ΔΗ.Σ. για τις διαθέσιμες ημερομηνίες και ώρες κατά τις οποίες μπορεί να πραγματοποιηθεί η επίσκεψη τους στις εγκαταστάσεις. Επιπλέον ο Αναθέτων Φορέας θα διαθέσει το απαραίτητο προσωπικό που θα συνοδεύσει τους οικονομικούς φορείς και θα παράσχει τις σχετικές πληροφορίες. Με το πέρας της επίσκεψης ο Αναθέτων Φορέας θα χορηγήσει στους οικονομικούς φορείς βεβαίωση γνώσης των τοπικών συνθηκών («Βεβαίωση αυτοψίας»), η οποία θα πρέπει να υποβληθεί στο φάκελο δικαιολογητικών συμμετοχής.

### 3. ΔΙΕΝΕΡΓΕΙΑ ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑΣ - ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΠΡΟΣΦΟΡΩΝ

#### 3.1 Αποσφράγιση και αξιολόγηση προσφορών

##### 3.1.1 Ηλεκτρονική αποσφράγιση προσφορών<sup>123</sup>

Το πιστοποιημένο στο ΕΣΗΔΗΣ, για την αποσφράγιση των προσφορών αρμόδιο όργανο του αναθέτοντα φορέα, ήτοι η επιτροπή διενέργειας/επιτροπή αξιολόγησης<sup>124</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», την 03/08/2023 και ώρα 10:00.
- Ηλεκτρονική Αποσφράγιση του (υπό)φακέλου «Οικονομική Προσφορά», κατά την ημερομηνία και ώρα που θα ορίσει ο αναθέτοντας φορέας.

Σε κάθε στάδιο τα στοιχεία των προσφορών που αποσφραγίζονται είναι καταρχήν προσβάσιμα μόνο στα μέλη της Επιτροπής Διαγωνισμού και τον αναθέτοντας φορέας<sup>125</sup>.

Με την αποσφράγιση των ως άνω φακέλων, σύμφωνα με τα ειδικότερα προβλεπόμενα στο άρθρο 3.1.2 της παρούσας, κάθε προσφέρων που συνεχίζει σε επόμενο στάδιο αποκτά πρόσβαση στις λοιπές προσφορές και τα υποβληθέντα δικαιολογητικά τους, με την επιφύλαξη των πτυχών εκείνων της κάθε προσφοράς που έχουν χαρακτηριστεί ως εμπιστευτικές.

Ο Αναθέτων Φορέας μπορεί να καλέσει τους οικονομικούς φορείς να συμπληρώσουν ή να διευκρινίσουν τα έγγραφα ή δικαιολογητικά που έχουν υποβληθεί, ή να διευκρινίσουν το περιεχόμενο της τεχνικής ή οικονομικής προσφοράς τους, σύμφωνα με το άρθρο 310 του ν. 4412/2016.

##### 3.1.2 Αξιολόγηση προσφορών

**3.1.2.1** Μετά την κατά περίπτωση ηλεκτρονική αποσφράγιση των προσφορών ο αναθέτοντας φορέας προβαίνει στην αξιολόγηση αυτών, μέσω των αρμόδιων πιστοποιημένων στο ΕΣΗΔΗΣ οργάνων της<sup>126</sup>, εφαρμοζόμενων κατά τα λοιπά των κειμένων διατάξεων.

<sup>123</sup> Άρθρο 100 ν. 4412/2016 και άρθρο 16 ΚΥΑ ΕΣΗΔΗΣ Προμήθειες και Υπηρεσίες

<sup>124</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>125</sup> Άρθρο 16 παρ. 1 και 2 Κ.Υ.Α. ΕΣΗΔΗΣ Προμήθειες και Υπηρεσίες

<sup>126</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.

Ο αναθέτων φορέας, 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' αναλογία και για τυχόν ελλείπουσες δηλώσεις, υπό την προϋπόθεση ότι βεβαιώνουν γεγονότα αντικειμενικώς εξακριβώσιμα<sup>127</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 τον αναθέτοντα φορέα απόφαση, με την οποία επικυρώνεται το ανωτέρω πρακτικό. Η απόφαση απόρριψης της προσφοράς του παρόντος εδαφίου εκδίδεται πριν από την έκδοση 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.

Ο αναθέτων φορέας 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

<sup>127</sup> Άρθρο 102 του ν. 4412/2016. Πρβλ και έκθεση συνεπειών ρυθμίσεων επί του άρθρου 42 ν. 4781/2021

των αποδεκτών τεχνικών προσφορών με βάση τα κριτήρια αξιολόγησης των παραγράφων 2.3.1 και 2.3.2 της παρούσας.

Τα αποτελέσματα των εν λόγω σταδίων («Δικαιολογητικά Συμμετοχής» & «Τεχνική Προσφορά») επικυρώνονται με απόφαση του αποφαινόμενου οργάνου του αναθέτοντα φορέα, 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 αποσφράγιση και 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, ο αναθέτοντας φορέας 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. 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.

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.

Αν οι ισοδύναμες προσφορές έχουν την ίδια βαθμολογία τεχνικής προσφοράς<sup>128</sup> ο αναθέτων φορέας επιλέγει τον ανάδοχο με κλήρωση μεταξύ των οικονομικών φορέων που υπέβαλαν τις ισοδύναμες προσφορές. Η κλήρωση γίνεται ενώπιον της Επιτροπής του Διαγωνισμού και

<sup>128</sup> Άρθρο 90 παρ. 2 και 4 του ν. 4412/2016.

παρουσία αυτών των οικονομικών φορέων. Τα αποτελέσματα της κλήρωσης ενσωματώνονται ομοίως στην κατωτέρω απόφαση.

δ) Στη συνέχεια, εφόσον το αποφαινόμενο όργανο του αναθέτοντα φορέα εγκρίνει το ανωτέρω πρακτικό κατάταξης των προσφορών, εκδίδεται απόφαση για τα αποτελέσματα του εν λόγω σταδίου και ο αναθέτων φορέας προσκαλεί εγγράφως, μέσω της λειτουργικότητας της «Επικοινωνίας» του ηλεκτρονικού διαγωνισμού στο ΕΣΗΔΗΣ, τον πρώτο σε κατάταξη προσφέροντα, στον οποίον πρόκειται 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>129</sup>.

Σε κάθε περίπτωση, όταν εξ αρχής έχει υποβληθεί μία προσφορά, 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 ΑΕΠΠ σύμφωνα με όσα προβλέπονται στην παράγραφο 3.4 της παρούσας<sup>130</sup>.

Η διαδικασία ελέγχου των δικαιολογητικών κατακύρωσης ολοκληρώνεται με τη σύνταξη πρακτικού από το αρμόδιο γνωμοδοτικό όργανο.

Τα αποτελέσματα του ελέγχου των δικαιολογητικών κατακύρωσης, επικυρώνονται με την απόφαση κατακύρωσης του άρθρου 105 (ή 316) στην οποία ενσωματώνεται η απόφαση της περ. δ'.

Μετά από την έκδοση και κοινοποίηση της απόφασης κατακύρωσης σύμφωνα με όσα ορίζονται στο άρθρο 105(ή 316), οι προσφέροντες λαμβάνουν γνώση των λοιπών συμμετεχόντων στη διαδικασία και των στοιχείων που υποβλήθηκαν από αυτούς.

Κατά της απόφασης κατακύρωσης χωρεί προδικαστική προσφυγή ενώπιον της ΑΕΠΠ σύμφωνα με όσα προβλέπονται στο Βιβλίο IV. Κατά της ανωτέρω απόφασης δεν επιτρέπεται η άσκηση άλλης διοικητικής προσφυγής.

<sup>129</sup> Άρθρο 100, παρ. 5 του ν. 4412/2016

<sup>130</sup> Άρθρο 100, παρ. 6 του ν. 4412/2016

### 3.2 Πρόσκληση υποβολής δικαιολογητικών προσωρινού αναδόχου<sup>131</sup> - Δικαιολογητικά προσωρινού αναδόχου

Μετά την αξιολόγηση των προσφορών, ο αναθέτων φορέας αποστέλλει σχετική ηλεκτρονική πρόσκληση στον προσφέροντα, στον οποίο πρόκειται 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 - 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, στον αναθέτοντα φορέα, 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>132</sup>.

Αν δεν προσκομισθούν τα παραπάνω δικαιολογητικά ή υπάρχουν ελλείψεις σε αυτά που υποβλήθηκαν, ο αναθέτων φορέας καλεί τον προσωρινό ανάδοχο να προσκομίσει τα ελλείποντα δικαιολογητικά ή να συμπληρώσει τα ήδη υποβληθέντα ή να παράσχει διευκρινήσεις με την έννοια του άρθρου 310 του ν. 4412/2016, εντός δέκα (10) ημερών από την κοινοποίηση της σχετικής πρόσκλησης σε αυτόν.

Ο προσωρινός ανάδοχος δύναται να υποβάλει αίτημα, μέσω της λειτουργικότητας της «Επικοινωνίας» του ηλεκτρονικού διαγωνισμού στο ΕΣΗΔΗΣ, προς τον αναθέτοντα φορέα, για παράταση της ως άνω προθεσμίας, συνοδευόμενο από αποδεικτικά έγγραφα περί αίτησης χορήγησης δικαιολογητικών προσωρινού αναδόχου. Στην περίπτωση αυτή ο αναθέτων φορέας 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 310 του ν. 4412/2016, ως ανωτέρω προβλέπεται. Η

<sup>131</sup> Άρθρο 103 του ν. 4412/2016

<sup>132</sup> Πρβλ άρθρο 17 ΚΥΑ ΕΣΗΔΗΣ Προμήθειες και Υπηρεσίες



παρούσα ρύθμιση εφαρμόζεται αναλόγως και όταν ο αναθέτοντας φορέας 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 του αναθέτοντα φορέα 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 2.2.8 (κριτήρια ποιοτικής επιλογής) της παρούσας.

Σε περίπτωση έγκαιρης και προσήκουσας ενημέρωσης του αναθέτοντα φορέα 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 του αναθέτοντα φορέα η εγγύηση συμμετοχής του<sup>133</sup>.

Αν κανένας από τους προσφέροντες δεν υποβάλλει αληθή ή ακριβή δήλωση ή δεν προσκομίσει 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 -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 του αναθέτοντα φορέα για τη λήψη απόφασης είτε για την κατακύρωση της σύμβασης είτε για τη ματαίωση της διαδικασίας.

Τα αποτελέσματα του ελέγχου των παραπάνω δικαιολογητικών και της εισήγησης της Επιτροπής επικυρώνονται με την απόφαση κατακύρωσης.

<sup>133</sup> Άρθρο 104 παρ. 2 και 3 του ν. 4412/2016

### 3.3 Κατακύρωση - σύναψη σύμβασης<sup>134</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 συνέχεια της αξιολόγησης των οικονομικών προσφορών τους.

Ο αναθέτων φορέας 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 302 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 ο αναθέτοντας φορέας<sup>136</sup>. Κατά της απόφασης κατακύρωσης χωρεί προδικαστική προσφυγή ενώπιον της ΑΕΠΠ, σύμφωνα με την παράγραφο 3.4 της παρούσας. Δεν επιτρέπεται η άσκηση άλλης διοικητικής προσφυγής κατά της ανωτέρω απόφασης.<sup>137</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 ΑΕΠΠ και σε περίπτωση άσκησης αίτησης αναστολής κατά της απόφασης της ΑΕΠΠ, 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

<sup>134</sup> Άρθρο 105 του ν. 4412/2016

<sup>136</sup> Πρβλ άρθρο 16 παρ. 3 ΚΥΑ ΕΣΗΔΗΣ Προμήθειες και Υπηρεσίες

<sup>137</sup> Άρθρο 100 παρ. 5 του ν. 4412/2016

ν. 4412/2016, στην οποία δηλώνεται ότι, δεν έχουν επέλθει στο πρόσωπό του οφινγενείς 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 τον αναθέτοντα φορέα και μνημονεύεται στο συμφωνητικό. Εφόσον δηλωθούν οφινγενείς μεταβολές, η δήλωση ελέγχεται από την Επιτροπή Διαγωνισμού, η οποία εισηγείται προς το αρμόδιο αποφαινόμενο όργανο.

Μετά από την οριστικοποίηση της απόφασης κατακύρωσης ο αναθέτοντας φορέας προσκαλεί τον ανάδοχο, μέσω της λειτουργικότητας της «Επικοινωνίας» του ηλεκτρονικού διαγωνισμού στο ΕΣΗΔΗΣ, να προσέλθει για υπογραφή του συμφωνητικού, θέτοντάς του προθεσμία δεκαπέντε (15) ημερών από την κοινοποίηση της σχετικής ειδικής πρόσκλησης. Η σύμβαση θεωρείται συναφθείσα με την κοινοποίηση της πρόσκλησης του προηγούμενου εδαφίου στον ανάδοχο.

Πριν την υπογραφή της σύμβασης υποβάλλεται η υπεύθυνη δήλωση 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 τροποποιήθηκε με το ν. 3414/2005»<sup>138</sup>.

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 του αναθέτοντα φορέα 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, ο αναθέτοντας φορέας μπορεί να αναζητήσει αποζημίωση, πέρα από την καταπίπτουσα εγγυητική επιστολή, ιδίως δυνάμει των άρθρων 197 και 198 ΑΚ.

Εάν ο αναθέτοντας φορέας 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 του αναθέτοντα φορέα κατά παράβαση της ευρωπαϊκής ενωσιακής ή εσωτερικής νομοθεσίας στον τομέα των δημοσίων συμβάσεων, έχει δικαίωμα να προσφύγει στην ΕΝΙΑΙΑ ΑΡΧΗ ΔΗΜΟΣΙΩΝ ΣΥΜΒΑΣΕΩΝ (Ε.Α.ΔΗ.ΣΥ.), σύμφωνα με τα ειδικότερα οριζόμενα στα άρθρα

<sup>138</sup> Η ΚΥΑ εκδόθηκε κατ' εξουσιοδότηση του άρθρου 5 παρ. 5 ν. 3310/2005.

345επ. ν. 4412/2016 και 1επ. π.δ. 39/2017, στρεφόμενος με προδικαστική προσφυγή, κατά πράξης ή παράλειψης του αναθέτοντα φορέα, προσδιορίζοντας ειδικώς τις νομικές και πραγματικές αιτιάσεις που δικαιολογούν το αίτημά του<sup>139</sup>.

Σε περίπτωση προσφυγής κατά πράξης του αναθέτοντα φορέα, 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 στον αναθέτοντα φορέα, η προθεσμία για την άσκηση της προδικαστικής προσφυγής είναι δεκαπέντε (15) ημέρες από την επομένη της συντέλεσης της προσβαλλόμενης παράλειψης<sup>140</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>141</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 «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 ο αναθέτοντας φορέας ανακαλεί την προσβαλλόμενη πράξη ή προβαίνει στην οφειλόμενη ενέργεια πριν από την έκδοση της απόφασης της Ε.Α.ΔΗ.ΣΥ. επί της προσφυγής, γ) σε περίπτωση παραίτησης του προσφεύγοντα από την προσφυγή του έως και δέκα (10) ημέρες από την κατάθεση της προσφυγής.

<sup>139</sup> Άρθρο 360 παρ. 1 ν. 4412/2016 και 3 παρ. 1 π.δ. 39/2017.

<sup>140</sup> Άρθρο 361 του ν. 4412/2016 και 4 π.δ. 39/2017

<sup>141</sup> Παρ. 2 του άρθρου 9 και άρθρο 18 της Κ.Υ.Α. ΕΣΗΔΗΣ Προμήθειες και Υπηρεσίες

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 Ε.Α.ΔΗ.ΣΥ. 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 ο αναθέτοντας φορέας, 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 Ε.Α.ΔΗ.ΣΥ., 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 ο αναθέτων φορέας 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 του αναθέτοντα φορέα.

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 του αναθέτοντα φορέα.

**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 Ε.Α.ΔΗ.ΣΥ. και την ακύρωσή της ενώπιον του αρμοδίου Διοικητικού Δικαστηρίου<sup>143</sup>. Το αυτό

<sup>143</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 του αναθέτοντα φορέα. 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



ισχύει και σε περίπτωση σιωπηρής απόρριψης της προδικαστικής προσφυγής από την Ε.Α.ΔΗ.ΣΥ. Δικαίωμα άσκησης του ως άνω ένδικου βοηθήματος έχει και ο αναθέτοντας φορέας, αν η Ε.Α.ΔΗ.ΣΥ. κάνει δεκτή την προδικαστική προσφυγή, αλλά και αυτός του οποίου έχει γίνει εν μέρει δεκτή η προδικαστική προσφυγή.

Με την απόφαση της Ε.Α.ΔΗ.ΣΥ. λογίζονται ως συμπροσβαλλόμενες και όλες οι συναφείς προς την ανωτέρω απόφαση πράξεις ή παραλείψεις του αναθέτοντα φορέα, 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 Ε.Α.ΔΗ.ΣΥ. ή το περιεχόμενο των αποφάσεών της. Ο αναθέτοντας φορέας, εφόσον ασκήσει την αίτηση της παρ. 1 του άρθρου 372 του ν. 4412/2016, μπορεί να προβάλει και οψιγενείς ισχυρισμούς αναφορικά με τους επιτακτικούς λόγους δημοσίου συμφέροντος, οι οποίοι καθιστούν αναγκαία την άμεση ανάθεση της σύμβασης.<sup>144</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>145</sup>

Αντίγραφο της αίτησης με κλήση κοινοποιείται με τη φροντίδα του αιτούντος προς την Ε.Α.ΔΗ.ΣΥ., τον αναθέτοντα φορέα, 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 ένδικου 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 απαράδεκτη. 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 αρμοδίου δικαστηρίου

---

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.

<sup>144</sup> Πρβλ. άρθρο 372 παρ. 1 και 2 Ν. 4412/2016.

<sup>145</sup> Πρβλ. άρθρο 372 παρ. 4 του ν. 4412/2016.



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>146</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 του αναθέτοντα φορέα 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.

### 3.5 Ματαίωση Διαδικασίας

Ο αναθέτων φορέας ματαιώνει ή δύναται να ματαιώσει εν όλω ή εν μέρει, αιτιολογημένα, τη διαδικασία ανάθεσης, για τους λόγους και υπό τους όρους του άρθρου 317 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, ο αναθέτων φορέας 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 316, 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 317, β) αν οι οικονομικές και τεχνικές παράμετροι που σχετίζονται με τη διαδικασία ανάθεσης άλλαξαν ουσιωδώς και η εκτέλεση του συμβατικού αντικείμενου δεν ενδιαφέρει πλέον τον αναθέτοντα φορέα ή τον φορέα για τον οποίο προορίζεται το υπό ανάθεση αντικείμενο, γ) αν

<sup>146</sup> Πρβλ άρθρο 372 παρ. 6 του ν. 4412/2016.

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 Εγγυήσεις (καλής εκτέλεσης, προκαταβολής, καλής λειτουργίας)

###### 4.1.1 Εγγύηση καλής εκτέλεσης και εγγύηση προκαταβολής:

Για την υπογραφή της σύμβασης απαιτείται η παροχή εγγύησης καλής εκτέλεσης, σύμφωνα με το άρθρο 302 παρ. 4 του ν. 4412/2016, το ύψος της οποίας ανέρχεται σε ποσοστό 4% επί της εκτιμώμενης αξίας της σύμβασης ή του τμήματος της σύμβασης, χωρίς να συμπεριλαμβάνονται τα δικαιώματα προαίρεσης 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 σχετικής σύμβασης.

Η εγγύηση καλής εκτέλεσης της σύμβασης καλύπτει συνολικά και χωρίς διακρίσεις την εφαρμογή όλων των όρων της σύμβασης και κάθε απαίτηση του αναθέτοντα φορέα 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 του αναθέτοντα φορέα 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 δύο (2) μηνών.

Στην περίπτωση χορήγησης προκαταβολής, σύμφωνα με την παράγραφο 5.1.1. της παρούσας, απαιτείται από τον ανάδοχο «εγγύηση προκαταβολής» για ποσό ίσο με αυτό της προκαταβολής, σύμφωνα με το υπόδειγμα που περιλαμβάνεται στο Παράρτημα VIII της Διακήρυξης. Η προκαταβολή και η εγγύηση προκαταβολής μπορούν να χορηγούνται τμηματικά, σύμφωνα με την παράγραφο 5.1. της παρούσας (τρόπος πληρωμής).

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.

Η απόσβεση της προκαταβολής πραγματοποιείται και η εγγύηση προκαταβολής επιστρέφεται μετά από την οριστική ποσοτική και ποιοτική παραλαβή των αγαθών.

Σε περίπτωση που στο πρωτόκολλο οριστικής και ποσοτικής παραλαβής αναφέρονται παρατηρήσεις ή υπάρχει εκπρόθεσμη παράδοση, η επιστροφή των εγγυήσεων καλής εκτέλεσης και προκαταβολής γίνεται μετά από την αντιμετώπιση, σύμφωνα με όσα προβλέπονται, των παρατηρήσεων και του εκπρόθεσμου. Αν τα αγαθά είναι διαιρετά και η παράδοση γίνεται, σύμφωνα με τη σύμβαση, τμηματικά, οι εγγυήσεις καλής εκτέλεσης και προκαταβολής αποδεδμεύονται σταδιακά, κατά το ποσόν που αναλογεί στην αξία του μέρους της ποσότητας

των αγαθών που παραλήφθηκε οριστικά. Για τη σταδιακή αποδέσμευσή τους απαιτείται προηγούμενη γνωμοδότηση του αρμόδιου συλλογικού οργάνου. Εάν στο πρωτόκολλο παραλαβής αναφέρονται παρατηρήσεις ή υπάρχει εκπρόθεσμη παράδοση, η παραπάνω σταδιακή αποδέσμευση γίνεται μετά από την αντιμετώπιση, σύμφωνα με όσα προβλέπονται, των παρατηρήσεων και του εκπρόθεσμου.

#### 4.1.2. Εγγύηση καλής λειτουργίας

Απαιτείται η προσκόμιση «εγγύηση καλής λειτουργίας» για την αποκατάσταση των ελαττωμάτων που ανακύπτουν ή των ζημιών που προκαλούνται από δυσλειτουργία των αγαθών κατά την περίοδο εγγύησης καλής λειτουργίας. Ο ελάχιστος προσφερόμενος χρόνος εγγύησης καλής λειτουργίας είναι δύο (2) έτη και ξεκινά μετά την προσωρινή παραλαβή. Το ύψος της «εγγύησης καλής λειτουργίας» ορίζεται στο ποσό των εκατό χιλιάδων ευρώ (100.000,00 €). Η επιστροφή της ανωτέρω εγγύησης λαμβάνει χώρα μετά από την ολοκλήρωση της περιόδου εγγύησης καλής λειτουργίας και μετά την έκδοση του Πρωτοκόλλου οριστικής παραλαβής της προμήθειας, σύμφωνα και με τα οριζόμενα στην παράγραφο 6.5 της παρούσας<sup>147</sup>.

## 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 τον αναθέτοντα φορέα 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 316 του ν. 4412/2016 και αποτελεί προϋπόθεση για

<sup>147</sup> Άρθρο 72 παρ. 10 ν. 4412/2016

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 316του ν. 4412/2016.<sup>148</sup>

**4.3.3.** Ο ανάδοχος δεσμεύεται ότι :

α) σε όλα τα στάδια που προηγήθηκαν της σύμβασης δεν ενήργησε αθέμιτα, παράνομα ή καταχρηστικά και ότι θα εξακολουθήσει να μην ενεργεί κατ' αυτόν τον τρόπο κατά το στάδιο εκτέλεσης της σύμβασης,

β) ότι θα δηλώσει αμελλητί στον αναθέτοντα φορέα, από τη στιγμή που λάβει γνώση, οποιαδήποτε κατάσταση (ακόμη και ενδεχόμενη) σύγκρουσης συμφερόντων (προσωπικών, οικογενειακών, οικονομικών, πολιτικών ή άλλων κοινών συμφερόντων, συμπεριλαμβανομένων και αντικρουόμενων επαγγελματικών συμφερόντων) μεταξύ των νομίμων ή εξουσιοδοτημένων εκπροσώπων του καθώς και υπαλλήλων ή συνεργατών τους οποίους απασχολεί στην εκτέλεση της σύμβασης (π.χ. με σύμβαση υπεργολαβίας) και μελών του προσωπικού του αναθέτοντα φορέα που εμπλέκονται καθ' οιονδήποτε τρόπο στη διαδικασία εκτέλεσης της σύμβασης ή/και μπορούν να επηρεάσουν την έκβαση και τις αποφάσεις του αναθέτοντα φορέα περί την εκτέλεσή της, οποτεδήποτε και εάν η κατάσταση αυτή προκύψει κατά τη διάρκεια εκτέλεσης της σύμβασης<sup>149</sup>.

Οι υποχρεώσεις και οι απαγορεύσεις της ρήτρας αυτής ισχύουν, αν ο ανάδοχος είναι ένωση, για όλα τα μέλη της ένωσης, καθώς και για τους υπεργολάβους που χρησιμοποιεί. Στο συμφωνητικό περιλαμβάνεται σχετική δεσμευτική δήλωση τόσο του αναδόχου όσο και των υπεργολάβων του.

#### 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 253 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 στον αναθέτοντα φορέα 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 στον αναθέτοντα φορέα 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>151</sup>. Σε περίπτωση διακοπής της συνεργασίας του Αναδόχου με υπεργολάβο/ υπεργολάβους της σύμβασης, αυτός υποχρεούται σε άμεση γνωστοποίηση της

<sup>148</sup> Άρθρο 130 ν.4412/2016

<sup>149</sup> Πρβλ άρθρο 24 του ν. 4412/2016

<sup>151</sup> Πρβλ παρ. 2 του άρθρου 78 του ν. 4412/2016

διακοπής αυτής στον αναθέτοντα φορέα, 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 στον αναθέτοντα φορέα κατά την ως άνω διαδικασία.

Σε περίπτωση που ο ανάδοχος έχει στηριχθεί στις ικανότητες του υπεργολάβου όσον αφορά τη χρηματοοικονομική επάρκεια-τεχνική και επαγγελματική ικανότητα και συντρέχουν στο πρόσωπό του οι λόγοι αποκλεισμού του άρθρου 2.2.3. της παρούσας, τότε υποχρεούται να τον αντικαταστήσει.

**4.4.3.** Ο αναθέτων φορέας 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 253 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.

## 4.5 Τροποποίηση σύμβασης κατά τη διάρκειά της<sup>153</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>154155</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>156</sup>, όπως και σε περίπτωση καταγγελίας για

<sup>153</sup> Πρβλ. άρθρο 132 του ν. 4412/2016

<sup>154</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>155</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>156</sup> Βλ. ιδίως την περ. γ της παρ.4 του άρθρου 203 του ν. 4412/2016



όλους λόγους της παραγράφου 4.6, πλην αυτού της περ. (α), ο αναθέτοντας φορέας 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>157</sup>. Η σύμβαση συνάπτεται εφόσον εντός της τεθείσας προθεσμίας περιέλθει στον αναθέτοντα φορέα έγγραφη και ανεπιφύλακτη αποδοχή της. Η άπρακτη πάροδος της προθεσμίας θεωρείται ως απόρριψη της πρότασης.

#### 4.6 Δικαίωμα μονομερούς λύσης της σύμβασης<sup>158</sup>

**4.6.1.** Ο αναθέτων φορέας 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 337 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.

Ο αναθέτων φορέας 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.

<sup>157</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>158</sup> Άρθρο 133 του ν. 4412/2016 Δικαίωμα μονομερούς λύσης της σύμβασης

στ) ο ανάδοχος παραβεί αποδεδειγμένα τις υποχρεώσεις του που απορρέουν από την δέσμευση ακεραιότητας της παρ. 4.3.3. της παρούσας, ως αναλυτικά περιγράφονται στο συνημμένο στην παρούσα σχέδιο σύμβασης.



## 5. ΕΙΔΙΚΟΙ ΟΡΟΙ ΕΚΤΕΛΕΣΗΣ ΤΗΣ ΣΥΜΒΑΣΗΣ

### 5.1 Τρόπος πληρωμής<sup>159</sup>

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

Ως τμηματική παράδοση νοείται η πλήρης παράδοση και εγκατάσταση του εξοπλισμού που περιλαμβάνει είτε τους ΦΣΕ, είτε τον ΚΣΕ (εξοπλισμός και λογισμικά), είτε τουλάχιστον 1.000 μετρητές κατανάλωσης, είτε την παροχή των προβλεπόμενων υπηρεσιών δοκιμαστικής λειτουργίας, εκπαίδευσης και τεκμηρίωσης. Για κάθε τμηματική παράδοση συντάσσεται πρωτόκολλο παραλαβής.

Μετά την κατ' αρχήν παραλαβή και του τελευταίου εξοπλισμού και τη δοκιμαστική και επιτυχή λειτουργία αυτών όπως προβλέπεται στην παρούσα και αφού έχει ολοκληρωθεί η προβλεπόμενη εκπαίδευση του προσωπικού της υπηρεσίας και οι λοιπές υποχρεώσεις του Αναδόχου, συντάσσεται πρωτόκολλο οριστικής Ποσοτικής και Ποιοτικής Παραλαβής (πέρας δοκιμαστικής λειτουργίας). Ο λογαριασμός που θα το συνοδεύει θα είναι το συνολικό ποσό της σύμβασης.

α) Οι πληρωμές θα γίνονται κατά στάδια. Τα στάδια παραλαβής-πληρωμής είναι :

#### 1° Στάδιο

Με κάθε τμηματική παράδοση μέρους του εξοπλισμού, ή των λογισμικών ή την παροχή διακριτού μέρους των προβλεπόμενων υπηρεσιών θα συντάσσεται πρωτόκολλο παραλαβής αφού εξεταστεί μακροσκοπικά και ελεγχθούν οι τεχνικές του προδιαγραφές και οι ποσότητες της κάθε παραδιδόμενης ποσότητας εξοπλισμού ή λογισμικών ή/ και την παροχή υπηρεσιών και θα εκδίδεται λογαριασμός από τον ανάδοχο για το 100% του αντίτιμου αυτών.

#### 2° Στάδιο

Μετά την παράδοση, εγκατάσταση και θέση σε λειτουργία του συνόλου του εξοπλισμού και των λογισμικών και την παροχή των προβλεπόμενων υπηρεσιών ολοκληρώνεται η σύμβαση ως προς το τμήμα που αφορά την υλοποίησης του φυσικού αντικείμενου αυτής. Μετά το πέρας των ανωτέρω θα συνταχθεί πρωτόκολλο Οριστικής Ποσοτικής και Ποιοτικής Παραλαβής. Η ολοκλήρωση αυτού του σταδίου θα γίνει μετά την έγκριση του Πρωτοκόλλου Οριστικής Ποσοτικής και Ποιοτικής Παραλαβής της προμήθειας από το αποφαινόμενο όργανο της Υπηρεσίας, οπότε και θα επιστραφεί το υπόλοιπο της εγγύησης καλής εκτέλεσης και εφόσον έχει ήδη δοθεί η αντίστοιχη εγγύησης καλής λειτουργίας.

<sup>159</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 ο αναθέτοντες φορείς 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.

### 3<sup>ο</sup> Στάδιο

Μετά το πέρας του ημίσεως χρόνου καλής λειτουργίας (σύμφωνα με την τεχνική προσφορά) και την βεβαιωμένη καλή λειτουργία και εκπλήρωση των υποχρεώσεων του Αναδόχου, θα συνταχθεί αντίστοιχο πρωτόκολλο και θα επιστραφεί, μετά την έγκρισή του, το 50% της εγγύησης καλής λειτουργίας.

### 4<sup>ο</sup> Στάδιο

Μετά την λήξη και του υπόλοιπου χρόνου εγγύησης καλής λειτουργίας και την βεβαιωμένη καλή λειτουργία και εκπλήρωση των υποχρεώσεων του Αναδόχου, θα συνταχθεί αντίστοιχο πρωτόκολλο και θα επιστραφεί, μετά την έγκρισή του, το υπόλοιπο 50% της Εγγύησης Καλής Λειτουργίας, το οποίο αποτελεί και εξόφληση του Αναδόχου.

Η ορισμένη επιτροπή παραλαβής εκτελεί όλους τους προβλεπόμενους μακροσκοπικούς ελέγχους, επιτόπιους ελέγχους σε κάθε σταθμό και ελέγχους καλής λειτουργίας του συνολικού συστήματος.

Όλοι οι λογαριασμοί είναι ανακεφαλαιωτικοί και από κάθε λογαριασμό αφαιρούνται οι προηγούμενες πληρωμές. Τα πρωτόκολλα παραλαβής κοινοποιούνται υποχρεωτικά στους Αναδόχους.

**β) Δίνεται η δυνατότητα** χορήγησης έντοκης προκαταβολής μέχρι ποσοστού 50% της συμβατικής αξίας χωρίς Φ.Π.Α., με την κατάθεση ισόποσης εγγύησης, σύμφωνα με τα οριζόμενα στο άρθρο 302§7 του ν. 4412/2016. Η παραπάνω προκαταβολή θα είναι έντοκη. Κατά την εξόφληση θα παρακρατείται τόκος επί της εισπραχθείσας προκαταβολής και για το χρονικό διάστημα υπολογιζόμενου από την ημερομηνία καταβολής της στον ανάδοχο μέχρι την ημερομηνία οριστικής και ποιοτικής παραλαβής. Για τον υπολογισμό του τόκου θα λαμβάνεται υπόψη το ύψος του επιτοκίου των εντόκων γραμματίων του Δημοσίου 12μηνης διάρκειας που θα ισχύει κατά την ημερομηνία λήψης της προκαταβολής προσαυξημένο κατά 0,25 ποσοστιαίες μονάδες<sup>160</sup> το οποίο θα παραμένει σταθερό μέχρι την εξάντληση του ποσού της χορηγηθείσας προκαταβολής<sup>161</sup>.

Η πληρωμή του συμβατικού τιμήματος θα γίνεται με την προσκόμιση των νομίμων παραστατικών και δικαιολογητικών που προβλέπονται από τις διατάξεις του άρθρου 200 παρ. 4 του ν. 4412/2016<sup>162</sup>, καθώς και κάθε άλλου δικαιολογητικού που τυχόν ήθελε ζητηθεί από τις αρμόδιες υπηρεσίες που διενεργούν τον έλεγχο και την πληρωμή.

<sup>160</sup> Βλ. Απόφαση 2/51557/0026/10-09-01 ΦΕΚ 1209/Β/01 Υπ. Οικονομικών, στο βαθμό που η Α.Α. υπάγεται στο πεδίο εφαρμογής της.

<sup>161</sup> Η απόσβεση της προκαταβολής και η επιστροφή της εγγύησης προκαταβολής πραγματοποιούνται σύμφωνα με τις διατάξεις του άρθρου 72 του ν. 4412/2016 και τον τρόπο που ορίζει η Α.Α.

<sup>162</sup> Άρθρο 200 παρ. 4 του ν. 4412/2016, όπως τροποποιήθηκε με το άρθρο 102 του ν. 4782/2021.

**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:

Κράτηση ύψους 0,1% η οποία υπολογίζεται επί της αξίας κάθε πληρωμής προ φόρων και κρατήσεων της αρχικής, καθώς και κάθε συμπληρωματικής σύμβασης. Το ποσό αυτό παρακρατείται σε κάθε πληρωμή από ο αναθέτων φορέας υπέρ, στο όνομα και για λογαριασμό της Ενιαίας Αρχής Δημόσιων Συμβάσεων (Ε.Α.ΔΗ.ΣΥ.) και κατατίθεται σε ειδικό τραπεζικό λογαριασμό, η διαχείριση του οποίου γίνεται από την Αρχή (άρθρα 347 παρ. 1 και 350 παρ. 3 του Ν.4412/2016, όπως ισχύει) και

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 τον αναθέτων φορέα στο όνομα και για λογαριασμό του Υπουργείου Ψηφιακής Διακυβέρνησης σύμφωνα με την παρ. 6 του άρθρου 36 σε συνδυασμό με την παρ. 12 του άρθρου 258 του ν. 4412/2016.

γ) Κράτηση 0,06% η οποία υπολογίζεται επί της αξίας κάθε πληρωμής προ φόρων και κρατήσεων της αρχικής καθώς και κάθε συμπληρωματικής σύμβασης υπέρ της Αρχής Εξέτασης Προδικαστικών Προσφυγών (άρθρο 350 παρ. 3 του ν.4412/2016).

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 αξίας 4% επί του καθαρού ποσού που αφορά τα υλικά και 8% επί του καθαρού ποσού που αφορά τις υπηρεσίες.

## **5.2 Κήρυξη οικονομικού φορέα εκπτώτου - Κυρώσεις**

**5.2.1.** Ο ανάδοχος κηρύσσεται υποχρεωτικά έκπτωτος<sup>164</sup> από τη σύμβαση και από κάθε δικαίωμα που απορρέει από αυτήν, με απόφαση του αναθέτοντα φορέα, ύστερα από γνωμοδότηση του αρμόδιου συλλογικού οργάνου (Επιτροπή Παρακολούθησης και Παραλαβής):

α) στην περίπτωση της παρ. 6 του άρθρου 316 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

<sup>164</sup> Άρθρο 203 του ν. 4412/2016

του δόθηκε, σύμφωνα με όσα προβλέπονται στο άρθρο 206 του ν. 4412/2016, με την επιφύλαξη της επόμενης παραγράφου.

Στην περίπτωση συνδρομής λόγου έκπτωσης του αναδόχου από σύμβαση κατά την ως άνω περίπτωση γ', ο αναθέτων φορέας κοινοποιεί στον ανάδοχο ειδική όχληση, η οποία μνημονεύει τις διατάξεις του άρθρου 334 σε συνδυασμό με το άρθρο 203 του ν. 4412/2016 και περιλαμβάνει συγκεκριμένη περιγραφή των ενεργειών στις οποίες οφείλει να προβεί ο ανάδοχος, προκειμένου να συμμορφωθεί, μέσα σε εύλογη προθεσμία από την κοινοποίηση της ανωτέρω όχλησης, που θα οριστεί στο ίδιο το κείμενο της όχλησης και η οποία προθεσμία σε καμία περίπτωση δεν μπορεί να είναι μικρότερη των 15 ημερών. 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 του αναθέτοντα φορέα.

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) είσπραξη εντόκως της προκαταβολής που χορηγήθηκε στον έκπτωτο από τη σύμβαση ανάδοχο είτε από ποσόν που δικαιούται να λάβει είτε με κατάθεση του ποσού από τον ίδιο είτε με κατάπτωση της εγγύησης προκαταβολής. Ο υπολογισμός των τόκων γίνεται από την ημερομηνία λήψης της προκαταβολής από τον ανάδοχο μέχρι την ημερομηνία έκδοσης της απόφασης κήρυξης του ως εκπτώτου, με το ισχύον κάθε φορά ανώτατο όριο επιτοκίου για τόκο από δικαιοπραξία, από την ημερομηνία δε αυτή και μέχρι της επιστροφής της, με το ισχύον κάθε φορά επιτόκιο για τόκο υπερημερίας

γ) Καταλογισμός του διαφέροντος, που προκύπτει εις βάρος του αναθέτοντα φορέα, 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, ο αναθέτων φορέας 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 του αναθέτοντα φορέα, 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.

Π = Συντελεστής προσαύξησης προσδιορισμού της έμμεσης ζημίας που προκαλείται στον αναθέτοντα φορέα από την έκπτωση του αναδόχου ο οποίος λαμβάνει την τιμή 1,01.

Ο καταλογισμός του διαφέροντος επιβάλλεται στον έκπτωτο οικονομικό φορέα με απόφαση του αναθέτοντα φορέα, 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 του αναθέτοντα φορέα.

**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>166</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.

Εφόσον ο ανάδοχος έχει λάβει προκαταβολή, εκτός από το προβλεπόμενο κατά τα ανωτέρω πρόστιμο, καταλογίζεται σε βάρος του και τόκος επί του ποσού της προκαταβολής, που υπολογίζεται από την επόμενη της λήξης του συμβατικού χρόνου, μέχρι την προσκόμιση του συμβατικού υλικού, με το ισχύον κάθε φορά ανώτατο όριο του ποσοστού του τόκου υπερημερίας.

<sup>166</sup> Άρθρο 207 του ν. 4412/2016.

Η είσπραξη του προστίμου και των τόκων επί της προκαταβολής γίνεται με παρακράτηση από το ποσό πληρωμής του αναδόχου ή, σε περίπτωση ανεπάρκειας ή έλλειψης αυτού, με ισόποση κατάπτωση της εγγύησης καλής εκτέλεσης και προκαταβολής αντίστοιχα, εφόσον ο ανάδοχος δεν καταθέσει το απαιτούμενο ποσό.

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>167</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>168</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

<sup>167</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 ταυπόλοιπα θέματα που ανακύπτουν κατά τη διαδικασία εκτέλεσης.

<sup>168</sup> Άρθρο 205Α του ν. 4412/2016.

ενδιαφερόμενο αγωγή, στο δικόγραφο της οποίας δεν σωρεύεται αίτημα ακύρωσης ή τροποποίησης διοικητικής πράξης ή παράλειψης.



## 6. ΧΡΟΝΟΣ ΚΑΙ ΤΡΟΠΟΣ ΕΚΤΕΛΕΣΗΣ

### 6.1 Χρόνος παράδοσης υλικών

**6.1.1.** Η διάρκεια της σύμβασης ορίζεται σε δεκαεπτά (17) μήνες από την ημερομηνία υπογραφής της (δεκαπέντε (15) μήνες για την παράδοση – εγκατάσταση και δύο (2) μήνες για την εκπαίδευση, την τεκμηρίωση και τη δοκιμαστική λειτουργία του συνολικού συστήματος).

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 337 περί τροποποίησης συμβάσεων κατά τη διάρκειά τους, β) έχει εκδοθεί αιτιολογημένη απόφαση του αρμόδιου αποφαινόμενου οργάνου του αναθέτοντα φορέα μετά από γνωμοδότηση αρμόδιου συλλογικού οργάνου, είτε με πρωτοβουλία του αναθέτοντα φορέα 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>169</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.

**6.1.3.** Ο ανάδοχος υποχρεούται να ειδοποιεί την υπηρεσία που εκτελεί την προμήθεια, την αποθήκη υποδοχής των υλικών και την επιτροπή παραλαβής, 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.

<sup>169</sup> Παρ. 1 και 2 άρθρου 206

## 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>170</sup> σύμφωνα με τα οριζόμενα στο άρθρο 208 του ως άνω νόμου και το ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ ΙΧ – Σχέδιο Σύμβασης της παρούσας. 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 μακροσκοπικά.

Το κόστος της διενέργειας των ελέγχων βαρύνει τον ανάδοχο.

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 παραληπτέα 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 αυτεπάγγελτα 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 εντός δέκα (10) ημερών το πολύ από την ημερομηνία διενέργειας των προβλεπόμενων ελέγχων

<sup>170</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 προσήκουσα 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”

Αν η παραλαβή των υλικών και η σύνταξη του σχετικού πρωτοκόλλου δεν πραγματοποιηθεί από την επιτροπή 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 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 προκαταβολής και καλής εκτέλεσης δεν επιστρέφονται πριν από την ολοκλήρωση όλων των προβλεπομένων από τη σύμβαση ελέγχων και τη σύνταξη των σχετικών πρωτοκόλλων.<sup>171</sup>

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

Μέχρι να τεθεί ολόκληρο το έργο σε πλήρη λειτουργία θεματοφύλακας των υλικών που έχει προσκομισθεί ορίζεται ο προμηθευτής. Τα υλικά αυτά μπορούν να αποθηκευτούν σε αποθήκες ή χώρους της Υπηρεσίας μετά από αίτημα του προμηθευτή, την ευθύνη όμως θα εξακολουθήσει να έχει ο προμηθευτής.

Πριν από τη φόρτωσή του εξοπλισμού που περιλαμβάνει η σύμβαση στο εργοστάσιο του οίκου κατασκευής ή κατά το στάδιο κατασκευής τους, ο Αναθέτων Φορέας μπορεί να αποστείλει επιτροπή από εξειδικευμένους υπαλλήλους ή την επιτροπή παραλαβής, για τη διενέργεια του ελέγχου σύμφωνα με τις κείμενες διατάξεις περί δημοσίων συμβάσεων, τον ποιοτικό και ποσοτικό έλεγχο. Στην περίπτωση αυτή, η οριστική παραλαβή του υλικού γίνεται στην Ελλάδα από την αρμόδια επιτροπή παραλαβής, σύμφωνα με τα οριζόμενα από τη σύμβαση και τις κείμενες διατάξεις. Έναντι της επιτροπής ο οικονομικός φορέας έχει τις εξής υποχρεώσεις:

α) Να διαθέτει τα απαιτούμενα τεχνικά μέσα και εργατοτεχνικό προσωπικό, ιδίως για μετακίνηση, μετατόπιση, στοιβασία του προς έλεγχο υλικού και για κάθε άλλη ενέργεια που είναι αναγκαία για τον έλεγχο.

β) Να διαθέτει για την εξακρίβωση της ποιότητας του προς έλεγχο υλικού όσα τεχνικά μέσα έχει στην διάθεση του.

γ) Να ενημερώνει την επιτροπή, σχετικά με την πορεία εκτέλεσης της παραγγελίας.

<sup>171</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.



δ) Σε περίπτωση απόρριψης των υλικών, ο οικονομικός φορέας βαρύνεται με τα έξοδα που θα προκύψουν από τον απαιτούμενο έλεγχο ή ελέγχους.

Η αξία των δειγμάτων και αντιδειγμάτων του υλικού, όπου τούτο απαιτείται, κατά τον έλεγχο στο εξωτερικό, βαρύνει τον οικονομικό φορέα.

Η επιτροπή υποχρεούται, αν διαπιστωθεί κατά τον έλεγχο ότι το υλικό δεν ανταποκρίνεται στις απαιτήσεις της σύμβασης, να μην εκδώσει το πιστοποιητικό ελέγχου.

Σχετικά με την ασφάλιση των εργασιών που είναι ενσωματωμένες στην προμήθεια, ισχύει η κείμενη Εθνική Νομοθεσία

#### **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 Εγγυημένη λειτουργία προμήθειας<sup>172</sup>**

Η περίοδος εγγυημένης λειτουργίας αποτελεί κριτήριο αξιολόγησης της τεχνικής προσφοράς και δύναται να έχει ελάχιστη διάρκεια 2 έτη και μέγιστη 5 έτη, όπως περιγράφεται στις παραγράφους 2.3.1 της παρούσας.

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 προβλεπόμενη συντήρηση και να αποκαταστήσει οποιαδήποτε βλάβη με τρόπο και σε χρόνο που περιγράφεται στις τεχνικές προδιαγραφές και στα λοιπά τεύχη της σύμβασης.

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

<sup>172</sup> Άρθρο 215 του ν. 4412/2016

από τον αναθέτοντα φορέα<sup>173</sup> προβαίνει στον απαιτούμενο έλεγχο της συμμόρφωσης του αναδόχου στα προβλεπόμενα στην σύμβαση για την εγγυημένη λειτουργία καθ' όλο 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 302 του ν. 4412/2016 περί εγγυήσεων και στην παράγραφο 4.1.2 της παρούσας. Το πρωτόκολλο εγκρίνεται από το αρμόδιο αποφαινόμενο όργανο.

Ο Ανάδοχος δεν ευθύνεται για τυχόν κλοπές ή βανδαλισμούς ή βλάβες από τη χρήση, καθώς και για βλάβες που θα προκύψουν από λόγους ανωτέρας βίας. Επιπλέον, δεν περιλαμβάνεται το κόστος των αναλωσίμων καθώς και του τηλεπικοινωνιακού κόστους που τυχόν απαιτηθεί για την λειτουργία του εξοπλισμού.

## 6.6 Αναπροσαρμογή τιμής<sup>174</sup>

Δεν προβλέπεται αναπροσαρμογή τιμής.

Καρδίτσα, Ιούνιος 2023

Ο Νόμιμος Εκπρόσωπος του Δικαιούχου

VASILEIOS TSIAKOS

28/06/2023 12:07  
Ο Πρόεδρος της Δ.Ε.Υ.Α.Κ.

Βασίλειος Τσιάκος

<sup>173</sup> Πρβλ άρθρο 215 ν. 4412/2016

## ΠΑΡΑΡΤΗΜΑΤΑ

## ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Ι – Αναλυτική Περιγραφή Φυσικού και Οικονομικού Αντικείμενου της Σύμβασης

## ΜΕΡΟΣ Α - ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΦΥΣΙΚΟΥ ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΟΥ ΤΗΣ ΣΥΜΒΑΣΗΣ

Ο Διαγωνισμός αφορά την προμήθεια με τίτλο «ΟΛΟΚΛΗΡΩΜΕΝΗ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ ΤΗΛΕΜΕΤΡΙΑΣ ΔΙΚΤΥΩΝ ΥΔΡΕΥΣΗΣ ΤΗΣ Δ.Ε.Υ.Α. ΚΑΡΔΙΤΣΑΣ». Το φυσικό αντικείμενο της πράξης περιλαμβάνει:

- **Προμήθεια, εγκατάσταση και θέση σε λειτουργία εξοπλισμού αναβάθμισης Είκοσι Τεσσάρων (24) Τοπικών Σταθμών Ελέγχου (Τ.Σ.Ε.)** με σκοπό την παρακολούθηση όλων των κρίσιμων παραμέτρων (παροχή, πίεση, ποιοτικών χαρακτηριστικών) στις υποδομές του δικτύου της πόλης της Καρδίτσας. Μέσω των σταθμών αυτών θα αναβαθμιστούν οι σταθμοί παρακολούθησης των απωλειών του δικτύου, θα δοθούν πρόσθετα δεδομένα για τον ακριβέστερο υπολογισμό του υδατικού ισοζυγίου της πόλης της Καρδίτσας και η Υπηρεσία θα οδηγηθεί στην αποδοτικότερη λειτουργία του, μειώνοντας δραστικά περαιτέρω το κατασπαταλούμενο νερό.
- **Προμήθεια, εγκατάσταση και θέση σε λειτουργία έντεκα χιλιάδων (11.000) Τοπικών Σταθμών Ελέγχου Κατανάλωσης (Τ.Σ.Ε.Κ.)** με παρελκόμενο υδραυλικό εξοπλισμό σύνδεσης οι οποίοι θα εγκατασταθούν σε υφιστάμενες υδατοπαροχές του δικτύου ύδρευσης των ΔΕ Καρδίτσας, Ιτάμου, Καλλιφωνίου, Κάμπου και Μητρόπολης και σταθερού δικτύου επικοινωνίας (FixedNetwork) για την απομακρυσμένη λήψη των ενδείξεων μέσω αναμεταδοτών και συγκεντρωτών δεδομένων,
- **Προμήθεια Φορητού Σταθμού Ελέγχου (Φ.Σ.Ε.)** με σκοπό τη λήψη δεδομένων από τους ψηφιακούς υδρομετρητές και τη μέτρηση παροχής σε επιλεγμένα σημεία του δικτύου,
- **Επέκταση/αναβάθμιση του υφιστάμενου Κεντρικού Σταθμού Ελέγχου (ΚΣΕ).** Στον κεντρικό σταθμό ελέγχου θα γίνουν όλες οι απαραίτητες εργασίες και προσθήκες λογισμικών για την επέκταση του υφιστάμενου συστήματος τηλεελέγχου - τηλεχειρισμού και τηλεμετρίας ψηφιακών υδρομετρητών και την ενσωμάτωση σε αυτών και σε ενιαία βάση των σημάτων από τους νέους σταθμούς.
- **Υπηρεσίες εκπαίδευσης, τεκμηρίωσης και δοκιμαστικής λειτουργίας** του συνολικού συστήματος

Τέλος, συμπεριλαμβάνεται περίοδος εγγυημένης λειτουργίας με διάρκεια από δύο (2) έτη έως πέντε (5) έτη, όπως περιγράφεται στις παραγράφους 2.3.1 & 6.5 της παρούσας.

Αναλυτικά στοιχεία και προδιαγραφές των προς προμήθεια ειδών και υλικών καθώς και οι εργασίες ενσωμάτωσης τους, περιγράφονται στα τεύχη Τεχνικής Περιγραφής και Τεχνικών Προδιαγραφών.

**ΜΕΡΟΣ Β- ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΟ ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΟ ΤΗΣ ΣΥΜΒΑΣΗΣ**

Τα προς προμήθεια είδη κατατάσσονται στους ακόλουθους κωδικούς του Κοινού Λεξιλογίου δημοσίων συμβάσεων (CPV): 32441200-8 (Εξοπλισμός τηλεμετρίας και ελέγχου), 32441100-7 (Τηλεμετρικό σύστημα παρακολούθησης), 38411000-9 (Υδρόμετρα).

Η παρούσα σύμβαση δεν υποδιαιρείται σε τμήματα. Προσφορές υποβάλλονται για το σύνολο του συμβατικού αντικειμένου.

Η εκτιμώμενη αξία της σύμβασης ανέρχεται στο ποσό των πέντε εκατομμυρίων εβδομήντα έξι χιλιάδων επτακοσίων ευρώ (5.076.700,00 €) μη συμπεριλαμβανομένου ΦΠΑ 24 % αξίας ίση με ενός εκατομμυρίου διακοσίων δεκαοκτώ χιλιάδων τετρακοσίων οκτώ ευρώ (1.218.408,00 €) ήτοι συνολικού προϋπολογισμού με ΦΠΑ ίσο με έξι εκατομμύρια διακόσιες ενενήντα πέντε χιλιάδες εκατόν οκτώ ευρώ ( 6.295.108,00 €).

**ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ ΙΙ – ΕΕΕΣ**

Ο Αναθέτων Φορέας συντάξε το ΕΕΕΣ με τη χρήση της νέας ηλεκτρονικής υπηρεσίας Promitheus ESPDint (<https://espd.eprocurement.gov.gr/>), που προσφέρει τη δυνατότητα ηλεκτρονικής σύνταξης και διαχείρισης του Ευρωπαϊκού Ενιαίου Εγγράφου Σύμβασης (ΕΕΕΣ). Το περιεχόμενο του αρχείου ως αρχείο PDF, ηλεκτρονικά υπογεγραμμένο, αναρτάται ξεχωριστά ως αναπόσπαστο μέρος της διακήρυξης, μαζί με τις οδηγίες συμπλήρωσής του. Το αρχείο XML αναρτάται για την διευκόλυνση των οικονομικών φορέων προκειμένου να συντάξουν μέσω της υπηρεσίας eΕΕΕΣ τη σχετική απάντηση τους.

**ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ ΙΙΙ – Περίληψη της Διακήρυξης****ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ ΙV – Ειδική Συγγραφή υποχρεώσεων**

Επισυνάπτεται ως ξεχωριστό τεύχος.

**ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ V – Γενική Συγγραφή υποχρεώσεων**

Επισυνάπτεται ως ξεχωριστό τεύχος.

**ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ VI – Τεχνική περιγραφή**

Επισυνάπτεται ως ξεχωριστό τεύχος.

**ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ VII – Τεχνικές προδιαγραφές**

Επισυνάπτεται ως ξεχωριστό τεύχος.

## ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ VIII – Τιμολόγιο – Προϋπολογισμός μελέτης

---

Επισυνάπτεται ως ξεχωριστό τεύχος.

## ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ ΙΧ – Τιμολόγιο – Προϋπολογισμός προσφοράς

---

Επισυνάπτεται ως ξεχωριστό τεύχος.



**ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ**  
Νομός Καρδίτσας  
Δήμος Καρδίτσας  
Δημοτική Επιχείρηση  
Υδρευσης & Αποχέτευσης  
Καρδίτσας (Δ.Ε.Υ.Α.Κ.)

**ΠΡΑΞΗ: «ΟΛΟΚΛΗΡΩΜΕΝΗ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ  
ΤΗΛΕΜΕΤΡΙΑΣ ΔΙΚΤΥΩΝ  
ΥΔΡΕΥΣΗΣ ΤΗΣ Δ.Ε.Υ.Α.  
ΚΑΡΔΙΤΣΑΣ»**

**ΧΡΗΜΑΤΟΔΟΤΗΣΗ:**

**Ε.Π. «ΥΠΟΔΟΜΕΣ  
ΜΕΤΑΦΟΡΩΝ, ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ  
ΚΑΙ ΑΕΙΦΟΡΟΣ ΑΝΑΠΤΥΞΗ»**  
Άξονας Προτεραιότητας 14  
«Διατήρηση και Προστασία  
του περιβάλλοντος –  
Προαγωγή της αποδοτικής  
χρήσης των πόρων (ΤΣ)»

**ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Ι:**  
**ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΦΥΣΙΚΟΥ ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΟΥ**  
(Αρ. Πρωτ. ..../.../...-...-2023)



## ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Ι – ΑΝΑΛΥΤΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΦΥΣΙΚΟΥ ΚΑΙ ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΟΥ ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΟΥ ΤΗΣ ΣΥΜΒΑΣΗΣ

### ΜΕΡΟΣ Α - ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΦΥΣΙΚΟΥ ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΟΥ ΤΗΣ ΣΥΜΒΑΣΗΣ

#### ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ ΤΗΣ ΣΥΜΒΑΣΗΣ

Η εν λόγω πράξη έχει σαν στόχο έχει σαν στόχο τη σύγκλιση του υδατικού ισοζυγίου, τη μείωση του μη τιμολογούμενου νερού (MTN), τον έλεγχο – περιορισμό διαρροών και τη βελτίωση της επάρκειας και της ποιότητας του νερού.

Σε αυτό το στάδιο και με βάσει τους παραπάνω δείκτες κρίνεται επιτακτική η επέκταση υφιστάμενου συστήματος τηλεελέγχου – τηλεχειρισμού και τηλεμετρίας ψηφιακών υδρομετρητών σε όλες τις ΔΕ του Δήμου Καρδίτσας με σκοπό να καλυφθούν σε επίπεδο 100% το σύνολο των υποδομών εξωτερικού υδραγωγείου και το σύνολο των οικιακών υδατοπαροχών.

Ο Διαγωνισμός αφορά την προμήθεια με τίτλο «ΟΛΟΚΛΗΡΩΜΕΝΗ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ ΤΗΛΕΜΕΤΡΙΑΣ ΔΙΚΤΥΩΝ ΥΔΡΕΥΣΗΣ ΤΗΣ Δ.Ε.Υ.Α. ΚΑΡΔΙΤΣΑΣ». Το φυσικό αντικείμενο της πράξης περιλαμβάνει:

- **Προμήθεια, εγκατάσταση και θέση σε λειτουργία εξοπλισμού αναβάθμισης Είκοσι Τεσσάρων (24) Τοπικών Σταθμών Ελέγχου (Τ.Σ.Ε.)** με σκοπό την παρακολούθηση όλων των κρίσιμων παραμέτρων (παροχή, πίεση, ποιοτικών χαρακτηριστικών) στις υποδομές του δικτύου της πόλης της Καρδίτσας. Μέσω των σταθμών αυτών θα αναβαθμιστούν οι σταθμοί παρακολούθησης των απωλειών του δικτύου, θα δοθούν πρόσθετα δεδομένα για τον ακριβέστερο υπολογισμό του υδατικού ισοζυγίου της πόλης της Καρδίτσας και η Υπηρεσία θα οδηγηθεί στην αποδοτικότερη λειτουργία του, μειώνοντας δραστικά περαιτέρω το κατασπαταλούμενο νερό.
- **Προμήθεια, εγκατάσταση και θέση σε λειτουργία έντεκα χιλιάδων (11.000) Τοπικών Σταθμών Ελέγχου Κατανάλωσης (Τ.Σ.Ε.Κ.)** με παρελκόμενο υδραυλικό εξοπλισμό σύνδεσης οι οποίοι θα εγκατασταθούν σε υφιστάμενες υδατοπαροχές του δικτύου ύδρευσης των ΔΕ Καρδίτσας, Ιτάμου, Καλλιφωνίου, Κάμπου και Μητρόπολης και σταθερού δικτύου επικοινωνίας (FixedNetwork) για την απομακρυσμένη λήψη των ενδείξεων μέσω αναμεταδοτών και συγκεντρωτών δεδομένων,
- **Προμήθεια Φορητού Σταθμού Ελέγχου (Φ.Σ.Ε.)** με σκοπό τη λήψη δεδομένων από τους ψηφιακούς υδρομετρητές και τη μέτρηση παροχής σε επιλεγμένα σημεία του δικτύου,
- **Επέκταση/αναβάθμιση του υφιστάμενου Κεντρικού Σταθμού Ελέγχου (ΚΣΕ).** Στον κεντρικό σταθμό ελέγχου θα γίνουν όλες οι απαραίτητες εργασίες και προσθήκες λογισμικών για την επέκταση του υφιστάμενου συστήματος

τηλεελέγχου - τηλεχειρισμού και τηλεμετρίας ψηφιακών υδρομετρητών και την ενσωμάτωση σε αυτών και σε ενιαία βάση των σημάτων από τους νέους σταθμούς.

- **Υπηρεσίες εκπαίδευσης, τεκμηρίωσης και δοκιμαστικής λειτουργίας του συνολικού συστήματος,**

Αναλυτικά στοιχεία και προδιαγραφές των προς προμήθεια ειδών και υλικών καθώς και οι εργασίες ενσωμάτωσης τους, περιγράφονται στα τεύχη Τεχνικής Περιγραφής και Τεχνικών Προδιαγραφών.

Η προμήθεια και εγκατάσταση εξοπλισμού και τεχνολογιών όπως αυτές που αναφέρθηκαν προηγούμενα για την αναβάθμιση των υποδομών και την εξασφάλιση της απαιτούμενης επάρκειας και ποιότητας του παρεχόμενου νερού θα επιτρέψει στην Υπηρεσία τη χάραξη μίας ορθολογικής πολιτικής διαχείρισης των υφισταμένων υποδομών του, ενώ θα είναι σε θέση να παρέχει στους Δημότες υψηλότερο επίπεδο υπηρεσιών.

## **ΜΕΡΟΣ Β- ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΟ ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΟ ΤΗΣ ΣΥΜΒΑΣΗΣ**

Εκτιμώμενη αξία σύμβασης σε ευρώ, χωρίς ΦΠΑ: 5.076.700,00 €

Χρονική διάρκεια υλοποίησης: δεκαεπτά (17) μήνες από την ημερομηνία υπογραφής της σύμβασης (δεκαπέντε (15) μήνες για την παράδοση – εγκατάσταση και δύο (2) μήνες για την εκπαίδευση, την τεκμηρίωση και τη δοκιμαστική λειτουργία του συνολικού συστήματος).

**ΚΑΡΔΙΤΣΑ ΑΠΡΙΛΙΟΣ 2023**

**ΣΥΝΤΑΧΘΗΚΕ**

**ΕΛΕΓΧΘΗΚΕ & ΘΕΩΡΗΘΗΚΕ**

**Ο Δ/ντής Τ.Υ. ΔΕΥΑΚ**

**ΕΓΚΡΙΘΗΚΕ**

**Με την υπ' αριθμ. πρωτ. .../2023 απόφαση ΔΣ ΔΕΥΑΚ**

**Ο Πρόεδρος Δ.Σ. ΔΕΥΑ ΚΑΡΔΙΤΣΑΣ**

# Ευρωπαϊκό Ενιαίο Έγγραφο Σύμβασης (ΕΕΕΣ) / Τυποποιημένο Έντυπο Υπεύθυνης Δήλωσης (ΤΕΥΔ)

## Μέρος Ι: Πληροφορίες σχετικά με τη διαδικασία σύναψης σύμβασης και την αναθέτουσα αρχή ή τον αναθέτοντα φορέα

### Στοιχεία της δημοσίευσης

Για διαδικασίες σύναψης σύμβασης για τις οποίες έχει δημοσιευτεί προκήρυξη διαγωνισμού στην Επίσημη Εφημερίδα της Ευρωπαϊκής Ένωσης, οι πληροφορίες που απαιτούνται στο Μέρος Ι ανακτώνται αυτόματα, υπό την προϋπόθεση ότι έχει χρησιμοποιηθεί η ηλεκτρονική υπηρεσία ΕΕΕΣ/ΤΕΥΔ για τη συμπλήρωση του ΕΕΕΣ /ΤΕΥΔ. Παρατίθεται η σχετική ανακοίνωση που δημοσιεύεται στην Επίσημη Εφημερίδα της Ευρωπαϊκής Ένωσης:

#### Προσωρινός αριθμός

προκήρυξης στην ΕΕ: αριθμός

[], ημερομηνία [], σελίδα []

Αριθμός προκήρυξης στην ΕΕ:

0000/S 000000

2023/S 120-380978

Εάν δεν έχει δημοσιευθεί προκήρυξη διαγωνισμού στην Επίσημη Εφημερίδα της Ευρωπαϊκής Ένωσης ή αν δεν υπάρχει υποχρέωση δημοσίευσης εκεί, η αναθέτουσα αρχή ή ο αναθέτων φορέας θα πρέπει να συμπληρώσει πληροφορίες με τις οποίες θα είναι δυνατή η αδιαμφισβήτητη ταυτοποίηση της διαδικασίας σύναψης σύμβασης (π.χ. παραπομπή σε δημοσίευση σε εθνικό επίπεδο)

#### Δημοσίευση σε εθνικό

επίπεδο: (π.χ. [www.promitheus.gov.gr](http://www.promitheus.gov.gr)

[ΑΔΑΜ Προκήρυξης

στο ΚΗΜΔΗΣ])

Στην περίπτωση που δεν απαιτείται δημοσίευση γνωστοποίησης στην Επίσημη Εφημερίδα της Ευρωπαϊκής Ένωσης παρακαλείστε να παράσχετε άλλες πληροφορίες με τις οποίες θα είναι δυνατή η αδιαμφισβήτητη ταυτοποίηση της διαδικασίας σύναψης δημόσιας σύμβασης.

## Ταυτότητα του αγοραστή

**Επίσημη ονομασία:**

ΔΗΜΟΤΙΚΗ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΗ ΥΔΡΕΥΣΗΣ ΑΠΟΧΕΤΕΥΣΗΣ  
ΚΑΡΔΙΤΣΑΣ (Δ.Ε.Υ.Α.Κ.)

**Α.Φ.Μ., εφόσον υπάρχει:** 090035600

**Δικτυακός τόπος (εφόσον  
υπάρχει):** <http://www.deyakarditsas.gr>

**Πόλη:** Καρδίτσα

**Οδός και αριθμός:** 3ο χιλιόμετρο Καρδίτσας – Τρικάλων

**Ταχ. κωδ.:** 43100

**Αρμόδιος επικοινωνίας:** Ρίζου Κωνσταντία

**Τηλέφωνο:** 24410-71711

**φαξ:**

**Ηλ. ταχ/μείο:** [deyak3@otenet.gr](mailto:deyak3@otenet.gr)

**Χώρα:** GR

## Πληροφορίες σχετικά με τη διαδικασία σύναψης σύμβασης

**Τίτλος:**

ΟΛΟΚΛΗΡΩΜΕΝΗ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ ΤΗΛΕΜΕΤΡΙΑΣ  
ΔΙΚΤΥΩΝ ΥΔΡΕΥΣΗΣ ΤΗΣ Δ.Ε.Υ.Α. ΚΑΡΔΙΤΣΑΣ

**Σύντομη περιγραφή:**

Το φυσικό αντικείμενο της πράξης περιλαμβάνει: • Προμήθεια, εγκατάσταση και θέση σε λειτουργία εξοπλισμού αναβάθμισης Είκοσι Τεσσάρων (24) Τοπικών Σταθμών Ελέγχου (Τ.Σ.Ε.), • Προμήθεια, εγκατάσταση και θέση σε λειτουργία έντεκα χιλιάδων (11.000) Τοπικών Σταθμών Ελέγχου Κατανάλωσης (Τ.Σ.Ε.Κ.), • Προμήθεια Φορητού Σταθμού Ελέγχου (Φ.Σ.Ε.), • Επέκταση/αναβάθμιση του υφιστάμενου Κεντρικού Σταθμού Ελέγχου (ΚΣΕ) και • Υπηρεσίες εκπαίδευσης, τεκμηρίωσης και δοκιμαστικής λειτουργίας. Αναλυτικά στοιχεία και προδιαγραφές των προς προμήθεια ειδών και υλικών καθώς και οι εργασίες ενσωμάτωσης τους, περιγράφονται στα τεύχη Τεχνικής Περιγραφής και Τεχνικών Προδιαγραφών.

**Αριθμός αναφοράς αρχείου  
που αποδίδεται στον φάκελο  
από την αναθέτουσα αρχή ή  
τον αναθέτοντα φορέα (εάν  
υπάρχει):**

## Μέρος II: Πληροφορίες σχετικά με τον οικονομικό φορέα

### A: Πληροφορίες σχετικά με τον οικονομικό φορέα

**Επωνυμία:**

**Οδός και αριθμός:**

**Ταχ. κωδ.:**

**Πόλη:**

**Χώρα:**

**Αρμόδιος ή αρμόδιοι επικοινωνίας:**

**Ηλ. ταχ/μείο:**

**Τηλέφωνο:**

**φαξ:**

**Α.Φ.Μ., εφόσον υπάρχει**

**Δικτυακός τόπος (εφόσον υπάρχει):**

**Ο οικονομικός φορέας είναι πολύ μικρή, μικρή ή μεσαία επιχείρηση;**

Ναι / Όχι

**Ο ΟΦ αποτελεί προστατευόμενο εργαστήριο**

Μόνο σε περίπτωση προμήθειας κατ' αποκλειστικότητα: ο οικονομικός φορέας είναι προστατευόμενο εργαστήριο, «κοινωνική επιχείρηση» ή προβλέπει την εκτέλεση συμβάσεων στο πλαίσιο προγραμμάτων προστατευόμενης απασχόλησης;

**Απάντηση:**

Ναι / Όχι

**Ποιο είναι το αντίστοιχο ποσοστό των εργαζομένων με αναπηρία ή μειονεκτούντων εργαζομένων;**

%

**Εφόσον απαιτείται, ορίστε την κατηγορία ή τις κατηγορίες στις οποίες ανήκουν οι ενδιαφερόμενοι εργαζόμενοι με αναπηρία ή μειονεξία**

-

**Εάν η σχετική τεκμηρίωση διατίθεται ηλεκτρονικά, αναφέρετε:**

Ναι / Όχι

**Διαδικτυακή Διεύθυνση**

-

**Επακριβή στοιχεία αναφοράς των εγγράφων**

-

**Αρχή ή Φορέας έκδοσης**

-

**Ο ΟΦ είναι εγγεγραμμένος σε Εθνικό Σύστημα (Προ)Επιλογής**

Κατά περίπτωση, ο οικονομικός φορέας είναι εγγεγραμμένος σε επίσημο κατάλογο εγκεκριμένων οικονομικών φορέων ή διαθέτει ισοδύναμο πιστοποιητικό [π.χ. βάσει εθνικού συστήματος (προ)επιλογής];

**Απάντηση:**

Ναι / Όχι

**Αναφέρετε την ονομασία του καταλόγου ή του πιστοποιητικού και τον σχετικό αριθμό εγγραφής ή πιστοποίησης, κατά περίπτωση:**

-

**Εάν το πιστοποιητικό εγγραφής ή η πιστοποίηση διατίθεται ηλεκτρονικά, αναφέρετε:**

-

**Αναφέρετε τα δικαιολογητικά στα οποία βασίζεται η εγγραφή ή η πιστοποίηση και κατά περίπτωση, την κατάταξη στον επίσημο κατάλογο**

-

**Η εγγραφή ή η πιστοποίηση καλύπτει όλα τα απαιτούμενα κριτήρια επιλογής;**

Ναι / Όχι

Ο οικονομικός φορέας θα είναι σε θέση να προσκομίσει βεβαίωση πληρωμής εισφορών κοινωνικής ασφάλισης και φόρων ή να παράσχει πληροφορίες που θα δίνουν τη δυνατότητα στην αναθέτουσα αρχή ή στον αναθέτοντα φορέα να τη λάβει απευθείας μέσω πρόσβασης σε εθνική βάση δεδομένων σε οποιοδήποτε κράτος μέλος αυτή διατίθεται δωρεάν;  
Ναι / Όχι

Εάν η σχετική τεκμηρίωση διατίθεται ηλεκτρονικά, αναφέρετε:  
Ναι / Όχι

Διαδικτυακή Διεύθυνση

-

Επακριβή στοιχεία αναφοράς των εγγράφων

-

Αρχή ή Φορέας έκδοσης

-

**Ο ΟΦ συμμετάσχει στη διαδικασία μαζί με άλλους Οικονομικούς Φορείς**

Ο οικονομικός φορέας συμμετέχει στη διαδικασία σύναψης σύμβασης από κοινού με άλλους;

Απάντηση:  
Ναι / Όχι

Αναφέρετε τον ρόλο του οικονομικού φορέα στην ένωση (συντονιστής, υπεύθυνος για συγκεκριμένα καθήκοντα...):

-

Προσδιορίστε τους άλλους οικονομικούς φορείς που συμμετέχουν από κοινού στη διαδικασία σύναψης σύμβασης:

-

Κατά περίπτωση, επωνυμία της συμμετέχουσας ένωσης:

-

Εάν η σχετική τεκμηρίωση διατίθεται ηλεκτρονικά, αναφέρετε:  
Ναι / Όχι

Διαδικτυακή Διεύθυνση

-

Επακριβή στοιχεία αναφοράς των εγγράφων

-

Αρχή ή Φορέας έκδοσης

-

**Τμήματα που συμμετάσχει ο ΟΦ**

Κατά περίπτωση, αναφορά του τμήματος ή των τμημάτων για τα οποία ο οικονομικός φορέας επιθυμεί να υποβάλει προσφορά.



**Απάντηση:**

-

**B: Πληροφορίες σχετικά με τους εκπροσώπους του οικονομικού φορέα #1**

**Όνομα:**

**Επώνυμο:**

**Ημερομηνία γέννησης:**

**Τόπος γέννησης:**

**Οδός και αριθμός:**

**Ταχ. κωδ.:**

**Πόλη:**

**Χώρα:**

**Τηλέφωνο:**

**Ηλ. ταχ/μείο:**

**Θέση/Ενεργών υπό την ιδιότητα:**

**Γ: Πληροφορίες σχετικά με τη στήριξη στις ικανότητες άλλων οντοτήτων**

**Βασίζεται σε ικανότητες άλλων οντοτήτων**

Ο οικονομικός φορέας στηρίζεται στις ικανότητες άλλων οντοτήτων προκειμένου να ανταποκριθεί στα κριτήρια επιλογής που καθορίζονται στο μέρος IV και στα (τυχόν) κριτήρια και κανόνες που καθορίζονται στο μέρος V κατωτέρω;

**Απάντηση:**

Ναι / Όχι

**Όνομα της οντότητας**

-

**Ταυτότητα της οντότητας**

-

**Τύπος ταυτότητας**

-

**Κωδικοί CPV**

-

**Εάν η σχετική τεκμηρίωση διατίθεται ηλεκτρονικά, αναφέρετε:**

Ναι / Όχι

**Διαδικτυακή Διεύθυνση**

-

**Επακριβή στοιχεία αναφοράς των εγγράφων**

-

**Αρχή ή Φορέας έκδοσης**

-

**Δ: Πληροφορίες σχετικά με υπεργολάβους στην ικανότητα των οποίων δεν στηρίζεται ο οικονομικός φορέας**

**Δεν βασίζεται σε ικανότητες άλλων οντοτήτων**

Ο οικονομικός φορέας προτίθεται να αναθέσει οποιοδήποτε τμήμα της σύμβασης σε τρίτους υπό μορφή υπεργολαβίας;

**Απάντηση:**

Ναι / Όχι

**Όνομα της οντότητας**

-

**Ταυτότητα της οντότητας**

-

**Τύπος ταυτότητας**

-

**Κωδικός CPV**

-

**Εάν η σχετική τεκμηρίωση διατίθεται ηλεκτρονικά, αναφέρετε:**

Ναι / Όχι

**Διαδικτυακή Διεύθυνση**

-

**Επακριβή στοιχεία αναφοράς των εγγράφων**

-

**Αρχή ή Φορέας έκδοσης**

-

### **Μέρος III: Λόγοι αποκλεισμού**

**A: Λόγοι που σχετίζονται με ποινικές καταδίκες**

**Λόγοι που σχετίζονται με ποινικές καταδίκες βάσει των εθνικών διατάξεων για την εφαρμογή των λόγων που ορίζονται στο άρθρο 57 παράγραφος 1 της οδηγίας:**

**Συμμετοχή σε εγκληματική οργάνωση**

Έχει ο ίδιος ο οικονομικός φορέας ή οποιοδήποτε πρόσωπο το οποίο είναι μέλος του διοικητικού, διευθυντικού ή εποπτικού του οργάνου ή έχει εξουσία εκπροσώπησης, λήψης αποφάσεων ή ελέγχου σε αυτό καταδικαστεί με τελεσίδικη απόφαση για έναν από τους λόγους που παρατίθενται στο σχετικό θεσμικό πλαίσιο, η οποία έχει εκδοθεί πριν από πέντε έτη κατά το μέγιστο ή στην οποία έχει οριστεί απευθείας περίοδος αποκλεισμού που εξακολουθεί να ισχύει;

**Απάντηση:**

Ναι / Όχι

**Ημερομηνία της καταδίκης**

..

**Λόγος(-οι)**

-

Προσδιορίστε ποιος έχει καταδικαστεί

-

Εφόσον καθορίζεται απευθείας στην καταδικαστική απόφαση, διάρκεια της περιόδου αποκλεισμού και σχετικό(-ά) σημείο(-α)

-

Σε περίπτωση καταδικής, ο οικονομικός φορέας έχει λάβει μέτρα που να αποδεικνύουν την αξιοπιστία του παρά την ύπαρξη σχετικού λόγου αποκλεισμού (“αυτοκάθαρση”);

Ναι / Όχι

Περιγράψτε τα μέτρα που λήφθηκαν

-

Εάν η σχετική τεκμηρίωση διατίθεται ηλεκτρονικά, αναφέρετε:

Ναι / Όχι

Διαδικτυακή Διεύθυνση

-

Επακριβή στοιχεία αναφοράς των εγγράφων

-

Αρχή ή Φορέας έκδοσης

-

#### Διαφθορά

Έχει ο ίδιος ο οικονομικός φορέας ή οποιοδήποτε πρόσωπο το οποίο είναι μέλος του διοικητικού, διευθυντικού ή εποπτικού του οργάνου ή έχει εξουσία εκπροσώπησης, λήψης αποφάσεων ή ελέγχου σε αυτό καταδικαστεί με τελεσίδικη απόφαση για έναν από τους λόγους που παρατίθενται στο σχετικό θεσμικό πλαίσιο, η οποία έχει εκδοθεί πριν από πέντε έτη κατά το μέγιστο ή στην οποία έχει οριστεί απευθείας περίοδος αποκλεισμού που εξακολουθεί να ισχύει;

Απάντηση:

Ναι / Όχι

Ημερομηνία της καταδίκης

..

Λόγος(-οι)

-

Προσδιορίστε ποιος έχει καταδικαστεί

-

Εφόσον καθορίζεται απευθείας στην καταδικαστική απόφαση, διάρκεια της περιόδου αποκλεισμού και σχετικό(-ά) σημείο(-α)

-

Σε περίπτωση καταδικής, ο οικονομικός φορέας έχει λάβει μέτρα που να αποδεικνύουν την αξιοπιστία του παρά την ύπαρξη σχετικού λόγου αποκλεισμού (“αυτοκάθαρση”);

Ναι / Όχι

Περιγράψτε τα μέτρα που λήφθηκαν

-

Εάν η σχετική τεκμηρίωση διατίθεται ηλεκτρονικά, αναφέρετε:

Ναι / Όχι

Διαδικτυακή Διεύθυνση

-

Επακριβή στοιχεία αναφοράς των εγγράφων

-

Αρχή ή Φορέας έκδοσης

-

### Απάτη

Έχει ο ίδιος ο οικονομικός φορέας ή οποιοδήποτε πρόσωπο το οποίο είναι μέλος του διοικητικού, διευθυντικού ή εποπτικού του οργάνου ή έχει εξουσία εκπροσώπησης, λήψης αποφάσεων ή ελέγχου σε αυτό καταδικαστεί με τελεσίδικη απόφαση για έναν από τους λόγους που παρατίθενται στο σχετικό θεσμικό πλαίσιο, η οποία έχει εκδοθεί πριν από πέντε έτη κατά το μέγιστο ή στην οποία έχει οριστεί απευθείας περίοδος αποκλεισμού που εξακολουθεί να ισχύει;

Απάντηση:

Ναι / Όχι

Ημερομηνία της καταδίκης

..

Λόγος(-οι)

-

Προσδιορίστε ποιος έχει καταδικαστεί

-

Εφόσον καθορίζεται απευθείας στην καταδικαστική απόφαση, διάρκεια της περιόδου αποκλεισμού και σχετικό(-ά) σημείο(-α)

-

Σε περίπτωση καταδίκης, ο οικονομικός φορέας έχει λάβει μέτρα που να αποδεικνύουν την αξιοπιστία του παρά την ύπαρξη σχετικού λόγου αποκλεισμού (“αυτοκάθαρση”);

Ναι / Όχι

Περιγράψτε τα μέτρα που λήφθηκαν

-

Εάν η σχετική τεκμηρίωση διατίθεται ηλεκτρονικά, αναφέρετε:

Ναι / Όχι

Διαδικτυακή Διεύθυνση

-

Επακριβή στοιχεία αναφοράς των εγγράφων

-

Αρχή ή Φορέας έκδοσης

-

**Τρομοκρατικά εγκλήματα ή εγκλήματα συνδεδεμένα με τρομοκρατικές δραστηριότητες**

Έχει ο ίδιος ο οικονομικός φορέας ή οποιοδήποτε πρόσωπο το οποίο είναι μέλος του διοικητικού, διευθυντικού ή εποπτικού του οργάνου ή έχει εξουσία εκπροσώπησης, λήψης αποφάσεων ή ελέγχου σε αυτό καταδικαστεί με τελεσίδικη απόφαση για έναν από τους λόγους που παρατίθενται στο σχετικό θεσμικό πλαίσιο, η οποία έχει εκδοθεί πριν από πέντε έτη κατά το μέγιστο ή στην οποία έχει οριστεί απευθείας περίοδος αποκλεισμού που εξακολουθεί να ισχύει;

**Απάντηση:**

Ναι / Όχι

**Ημερομηνία της καταδίκης**

..

**Λόγος(-οι)**

-

**Προσδιορίστε ποιος έχει καταδικαστεί**

-

**Εφόσον καθορίζεται απευθείας στην καταδικαστική απόφαση, διάρκεια της περιόδου αποκλεισμού και σχετικό(-ά) σημείο(-α)**

-

**Σε περίπτωση καταδίκης, ο οικονομικός φορέας έχει λάβει μέτρα που να αποδεικνύουν την αξιοπιστία του παρά την ύπαρξη σχετικού λόγου αποκλεισμού ("αυτοκάθαρση");**

Ναι / Όχι

**Περιγράψτε τα μέτρα που λήφθηκαν**

-

**Εάν η σχετική τεκμηρίωση διατίθεται ηλεκτρονικά, αναφέρετε:**

Ναι / Όχι

Διαδικτυακή Διεύθυνση

-

Επακριβή στοιχεία αναφοράς των εγγράφων

-

Αρχή ή Φορέας έκδοσης

-

**Νομιμοποίηση εσόδων από παράνομες δραστηριότητες ή χρηματοδότηση της τρομοκρατίας**

Έχει ο ίδιος ο οικονομικός φορέας ή οποιοδήποτε πρόσωπο το οποίο είναι μέλος του διοικητικού, διευθυντικού ή εποπτικού του οργάνου ή έχει εξουσία εκπροσώπησης, λήψης αποφάσεων ή ελέγχου σε αυτό καταδικαστεί με τελεσίδικη απόφαση για έναν από τους λόγους που παρατίθενται στο σχετικό θεσμικό πλαίσιο, η οποία έχει εκδοθεί πριν από πέντε έτη κατά το μέγιστο ή στην οποία έχει οριστεί απευθείας περίοδος αποκλεισμού που εξακολουθεί να ισχύει;

**Απάντηση:**

Ναι / Όχι

**Ημερομηνία της καταδίκης**

..

**Λόγος(-οι)**

-

**Προσδιορίστε ποιος έχει καταδικαστεί**

-

**Εφόσον καθορίζεται απευθείας στην καταδικαστική απόφαση, διάρκεια της περιόδου αποκλεισμού και σχετικό(-ά) σημείο(-α)**

-

**Σε περίπτωση καταδίκης, ο οικονομικός φορέας έχει λάβει μέτρα που να αποδεικνύουν την αξιοπιστία του παρά την ύπαρξη σχετικού λόγου αποκλεισμού (“αυτοκάθαρση”);**

Ναι / Όχι

**Περιγράψτε τα μέτρα που λήφθηκαν**

-

**Εάν η σχετική τεκμηρίωση διατίθεται ηλεκτρονικά, αναφέρετε:**

Ναι / Όχι

**Διαδικτυακή Διεύθυνση**

-

**Επακριβή στοιχεία αναφοράς των εγγράφων**

-

**Αρχή ή Φορέας έκδοσης**

-

### **Παιδική εργασία και άλλες μορφές εμπορίας ανθρώπων**

Έχει ο ίδιος ο οικονομικός φορέας ή οποιοδήποτε πρόσωπο το οποίο είναι μέλος του διοικητικού, διευθυντικού ή εποπτικού του οργάνου ή έχει εξουσία εκπροσώπησης, λήψης αποφάσεων ή ελέγχου σε αυτό καταδικαστεί με τελεσίδικη απόφαση για έναν από τους λόγους που παρατίθενται στο σχετικό θεσμικό πλαίσιο, η οποία έχει εκδοθεί πριν από πέντε έτη κατά το μέγιστο ή στην οποία έχει οριστεί απευθείας περίοδος αποκλεισμού που εξακολουθεί να ισχύει;

**Απάντηση:**

Ναι / Όχι

**Ημερομηνία της καταδίκης**

..



Λόγος(-οι)

-

Προσδιορίστε ποιος έχει καταδικαστεί

-

Εφόσον καθορίζεται απευθείας στην καταδικαστική απόφαση, διάρκεια της περιόδου αποκλεισμού και σχετικό(-ά) σημείο(-α)

-

Σε περίπτωση καταδικής, ο οικονομικός φορέας έχει λάβει μέτρα που να αποδεικνύουν την αξιοπιστία του παρά την ύπαρξη σχετικού λόγου αποκλεισμού (“αυτοκάθαρση”);

Ναι / Όχι

Περιγράψτε τα μέτρα που λήφθηκαν

-

Εάν η σχετική τεκμηρίωση διατίθεται ηλεκτρονικά, αναφέρετε:

Ναι / Όχι

Διαδικτυακή Διεύθυνση

-

Επακριβή στοιχεία αναφοράς των εγγράφων

-

Αρχή ή Φορέας έκδοσης

-

**B: Λόγοι που σχετίζονται με την καταβολή φόρων ή εισφορών κοινωνικής ασφάλισης**

**Καταβολή φόρων ή εισφορών κοινωνικής ασφάλισης:**

**Καταβολή φόρων**

Ο οικονομικός φορέας έχει ανεκπλήρωτες υποχρεώσεις όσον αφορά την καταβολή φόρων, τόσο στη χώρα στην οποία είναι εγκατεστημένος όσο και στο κράτος μέλος της αναθέτουσας αρχής ή του αναθέτοντα φορέα, εάν είναι άλλο από τη χώρα εγκατάστασης;

**Απάντηση:**

Ναι / Όχι

Χώρα ή κράτος μέλος για το οποίο πρόκειται

-

Ενεχόμενο ποσό

**Με άλλα μέσα; Διευκρινίστε:**

Ναι / Όχι

**Διευκρινίστε:**

-

Ο οικονομικός φορέας 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;

Ναι / Όχι

Περιγράψτε τα μέτρα που λήφθηκαν

-

Η εν λόγω απόφαση είναι τελεσίδικη και δεσμευτική;

Ναι / Όχι

..

Σε περίπτωση καταδικαστικής απόφασης, εφόσον ορίζεται απευθείας σε αυτήν, η διάρκεια της περιόδου αποκλεισμού:

-

Εάν η σχετική τεκμηρίωση διατίθεται ηλεκτρονικά, αναφέρετε:

Ναι / Όχι

Διαδικτυακή Διεύθυνση

-

Επακριβή στοιχεία αναφοράς των εγγράφων

-

Αρχή ή Φορέας έκδοσης

-

### Καταβολή εισφορών κοινωνικής ασφάλισης

Ο οικονομικός φορέας έχει ανεκπλήρωτες υποχρεώσεις όσον αφορά την καταβολή εισφορών κοινωνικής ασφάλισης, τόσο στη χώρα στην οποία είναι εγκατεστημένος όσο και στο κράτος μέλος της αναθέτουσας αρχής ή του αναθέτοντα φορέα, εάν είναι άλλο από τη χώρα εγκατάστασης;

Απάντηση:

Ναι / Όχι

Χώρα ή κράτος μέλος για το οποίο πρόκειται

-

Ενεχόμενο ποσό

Με άλλα μέσα; Διευκρινίστε:

Ναι / Όχι

Διευκρινίστε:

-

Ο οικονομικός φορέας 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;

Ναι / Όχι

Περιγράψτε τα μέτρα που λήφθηκαν

-

Η εν λόγω απόφαση είναι τελεσίδικη και δεσμευτική;

Ναι / Όχι

..

Σε περίπτωση καταδικαστικής απόφασης, εφόσον ορίζεται απευθείας σε αυτήν, η διάρκεια της περιόδου αποκλεισμού:

-

Εάν η σχετική τεκμηρίωση διατίθεται ηλεκτρονικά, αναφέρετε:

Ναι / Όχι

Διαδικτυακή Διεύθυνση

-

Επακριβή στοιχεία αναφοράς των εγγράφων

-

Αρχή ή Φορέας έκδοσης

-

**Γ: Λόγοι που σχετίζονται με αφερεγγυότητα, σύγκρουση συμφερόντων ή επαγγελματικό παράπτωμα**

**Πληροφορίες σχετικά με πιθανή αφερεγγυότητα, σύγκρουση συμφερόντων ή επαγγελματικό παράπτωμα**

**Αθέτηση των υποχρεώσεων στον τομέα του περιβαλλοντικού δικαίου**

Ο οικονομικός φορέας έχει, εν γνώσει του, αθετήσει τις υποχρεώσεις του στους τομείς του περιβαλλοντικού δικαίου;

**Απάντηση:**

Ναι / Όχι

Περιγράψτε τα μέτρα που λήφθηκαν

-

Σε περίπτωση καταδικής, ο οικονομικός φορέας έχει λάβει μέτρα που να αποδεικνύουν την αξιοπιστία του παρά την ύπαρξη σχετικού λόγου αποκλεισμού (“αυτοκάθαρση”);

Ναι / Όχι

Περιγράψτε τα μέτρα που λήφθηκαν

-

Εάν η σχετική τεκμηρίωση διατίθεται ηλεκτρονικά, αναφέρετε:

Ναι / Όχι

**Διαδικτυακή Διεύθυνση**

-

**Επακριβή στοιχεία αναφοράς των εγγράφων**

-

**Αρχή ή Φορέας έκδοσης**

-

#### **Αθέτηση των υποχρεώσεων στον τομέα του κοινωνικού δικαίου**

Ο οικονομικός φορέας έχει, εν γνώσει του, αθετήσει τις υποχρεώσεις του στους τομείς του κοινωνικού δικαίου;

**Απάντηση:**

Ναι / Όχι

**Περιγράψτε τα μέτρα που λήφθηκαν**

-

**Σε περίπτωση καταδικής, ο οικονομικός φορέας έχει λάβει μέτρα που να αποδεικνύουν την αξιοπιστία του παρά την ύπαρξη σχετικού λόγου αποκλεισμού (“αυτοκάθαρση”);**

Ναι / Όχι

**Περιγράψτε τα μέτρα που λήφθηκαν**

-

**Εάν η σχετική τεκμηρίωση διατίθεται ηλεκτρονικά, αναφέρετε:**

Ναι / Όχι

**Διαδικτυακή Διεύθυνση**

-

**Επακριβή στοιχεία αναφοράς των εγγράφων**

-

**Αρχή ή Φορέας έκδοσης**

-

#### **Αθέτηση των υποχρεώσεων στον τομέα του εργατικού δικαίου**

Ο οικονομικός φορέας έχει, εν γνώσει του, αθετήσει τις υποχρεώσεις του στους τομείς του εργατικού δικαίου;

**Απάντηση:**

Ναι / Όχι

**Περιγράψτε τα μέτρα που λήφθηκαν**

-

**Σε περίπτωση καταδικής, ο οικονομικός φορέας έχει λάβει μέτρα που να αποδεικνύουν την αξιοπιστία του παρά την ύπαρξη σχετικού λόγου αποκλεισμού (“αυτοκάθαρση”);**

Ναι / Όχι

**Περιγράψτε τα μέτρα που λήφθηκαν**

-

Εάν η σχετική τεκμηρίωση διατίθεται ηλεκτρονικά, αναφέρετε:

Ναι / Όχι

Διαδικτυακή Διεύθυνση

-

Επακριβή στοιχεία αναφοράς των εγγράφων

-

Αρχή ή Φορέας έκδοσης

-

### Πτώχευση

Ο οικονομικός φορέας τελεί υπό πτώχευση;

Απάντηση:

Ναι / Όχι

Παρακαλώ αναφέρετε λεπτομερείς πληροφορίες

-

Διευκρινίστε τους λόγους για τους οποίους, ωστόσο, μπορείτε να εκτελέσετε τη σύμβαση. Οι πληροφορίες αυτές δεν είναι απαραίτητο να παρασχεθούν εάν ο αποκλεισμός των οικονομικών φορέων στην παρούσα περίπτωση έχει καταστεί υποχρεωτικός βάσει του εφαρμοστέου εθνικού δικαίου χωρίς δυνατότητα παρέκκλισης όταν ο οικονομικός φορέας είναι, ωστόσο, σε θέση να εκτελέσει τη σύμβαση.

-

Εάν η σχετική τεκμηρίωση διατίθεται ηλεκτρονικά, αναφέρετε:

Ναι / Όχι

Διαδικτυακή Διεύθυνση

-

Επακριβή στοιχεία αναφοράς των εγγράφων

-

Αρχή ή Φορέας έκδοσης

-

### Διαδικασία εξυγίανσης ή ειδικής εκκαθάρισης

Έχει υπαχθεί ο οικονομικός φορέας σε διαδικασία εξυγίανσης ή ειδικής εκκαθάρισης;

Απάντηση:

Ναι / Όχι

Παρακαλώ αναφέρετε λεπτομερείς πληροφορίες

-

Διευκρινίστε τους λόγους για τους οποίους, ωστόσο, μπορείτε να εκτελέσετε τη σύμβαση. Οι πληροφορίες αυτές δεν είναι απαραίτητο να παρασχεθούν εάν ο αποκλεισμός των οικονομικών φορέων στην παρούσα περίπτωση έχει καταστεί υποχρεωτικός βάσει του εφαρμοστέου εθνικού δικαίου χωρίς δυνατότητα παρέκκλισης όταν ο οικονομικός φορέας είναι, ωστόσο, σε θέση να εκτελέσει τη σύμβαση.

-

Εάν η σχετική τεκμηρίωση διατίθεται ηλεκτρονικά, αναφέρετε:

Ναι / Όχι

Διαδικτυακή Διεύθυνση

-

Επακριβή στοιχεία αναφοράς των εγγράφων

-

Αρχή ή Φορέας έκδοσης

-

#### Διαδικασία πτωχευτικού συμβιβασμού

Έχει υπαχθεί ο οικονομικός φορέας σε διαδικασία πτωχευτικού συμβιβασμού;

Απάντηση:

Ναι / Όχι

Παρακαλώ αναφέρετε λεπτομερείς πληροφορίες

-

Διευκρινίστε τους λόγους για τους οποίους, ωστόσο, μπορείτε να εκτελέσετε τη σύμβαση. Οι πληροφορίες αυτές δεν είναι απαραίτητο να παρασχεθούν εάν ο αποκλεισμός των οικονομικών φορέων στην παρούσα περίπτωση έχει καταστεί υποχρεωτικός βάσει του εφαρμοστέου εθνικού δικαίου χωρίς δυνατότητα παρέκκλισης όταν ο οικονομικός φορέας είναι, ωστόσο, σε θέση να εκτελέσει τη σύμβαση.

-

Εάν η σχετική τεκμηρίωση διατίθεται ηλεκτρονικά, αναφέρετε:

Ναι / Όχι

Διαδικτυακή Διεύθυνση

-

Επακριβή στοιχεία αναφοράς των εγγράφων

-

Αρχή ή Φορέας έκδοσης

-

#### Ανάλογη κατάσταση προβλεπόμενη σε εθνικές νομοθετικές και κανονιστικές διατάξεις

Βρίσκεται ο οικονομικός φορέας σε οποιαδήποτε ανάλογη κατάσταση προκύπτουσα από παρόμοια διαδικασία προβλεπόμενη σε εθνικές νομοθετικές και κανονιστικές διατάξεις;

Απάντηση:

Ναι / Όχι

**Παρακαλώ αναφέρετε λεπτομερείς πληροφορίες**

-

**Διευκρινίστε τους λόγους για τους οποίους, ωστόσο, μπορείτε να εκτελέσετε τη σύμβαση. Οι πληροφορίες αυτές δεν είναι απαραίτητο να παρασχεθούν εάν ο αποκλεισμός των οικονομικών φορέων στην παρούσα περίπτωση έχει καταστεί υποχρεωτικός βάσει του εφαρμοστέου εθνικού δικαίου χωρίς δυνατότητα παρέκκλισης όταν ο οικονομικός φορέας είναι, ωστόσο, σε θέση να εκτελέσει τη σύμβαση.**

-

**Εάν η σχετική τεκμηρίωση διατίθεται ηλεκτρονικά, αναφέρετε:**

Ναι / Όχι

**Διαδικτυακή Διεύθυνση**

-

**Επακριβή στοιχεία αναφοράς των εγγράφων**

-

**Αρχή ή Φορέας έκδοσης**

-

**Υπό αναγκαστική διαχείριση από εκκαθαριστή ή από το δικαστήριο**

Τελεί ο οικονομικός φορέας υπό αναγκαστική διαχείριση από εκκαθαριστή ή από το δικαστήριο;

**Απάντηση:**

Ναι / Όχι

**Παρακαλώ αναφέρετε λεπτομερείς πληροφορίες**

-

**Διευκρινίστε τους λόγους για τους οποίους, ωστόσο, μπορείτε να εκτελέσετε τη σύμβαση. Οι πληροφορίες αυτές δεν είναι απαραίτητο να παρασχεθούν εάν ο αποκλεισμός των οικονομικών φορέων στην παρούσα περίπτωση έχει καταστεί υποχρεωτικός βάσει του εφαρμοστέου εθνικού δικαίου χωρίς δυνατότητα παρέκκλισης όταν ο οικονομικός φορέας είναι, ωστόσο, σε θέση να εκτελέσει τη σύμβαση.**

-

**Εάν η σχετική τεκμηρίωση διατίθεται ηλεκτρονικά, αναφέρετε:**

Ναι / Όχι

**Διαδικτυακή Διεύθυνση**

-

**Επακριβή στοιχεία αναφοράς των εγγράφων**

-

**Αρχή ή Φορέας έκδοσης**

-

**Αναστολή επιχειρηματικών δραστηριοτήτων**

Έχουν ανασταλεί οι επιχειρηματικές δραστηριότητες του οικονομικού φορέα;



**Απάντηση:**

Ναι / Όχι

**Παρακαλώ αναφέρετε λεπτομερείς πληροφορίες**

-

**Διευκρινίστε τους λόγους για τους οποίους, ωστόσο, μπορείτε να εκτελέσετε τη σύμβαση. Οι πληροφορίες αυτές δεν είναι απαραίτητο να παρασχεθούν εάν ο αποκλεισμός των οικονομικών φορέων στην παρούσα περίπτωση έχει καταστεί υποχρεωτικός βάσει του εφαρμοστέου εθνικού δικαίου χωρίς δυνατότητα παρέκκλισης όταν ο οικονομικός φορέας είναι, ωστόσο, σε θέση να εκτελέσει τη σύμβαση.**

-

**Εάν η σχετική τεκμηρίωση διατίθεται ηλεκτρονικά, αναφέρετε:**

Ναι / Όχι

**Διαδικτυακή Διεύθυνση**

-

**Επακριβή στοιχεία αναφοράς των εγγράφων**

-

**Αρχή ή Φορέας έκδοσης**

-

**Ένοχος σοβαρού επαγγελματικού παραπτώματος**

**Έχει διαπράξει ο οικονομικός φορέας σοβαρό επαγγελματικό παράπτωμα;**

**Απάντηση:**

Ναι / Όχι

**Παρακαλώ αναφέρετε λεπτομερείς πληροφορίες**

-

**Σε περίπτωση καταδικής, ο οικονομικός φορέας έχει λάβει μέτρα που να αποδεικνύουν την αξιοπιστία του παρά την ύπαρξη σχετικού λόγου αποκλεισμού ("αυτοκάθαρση");**

Ναι / Όχι

**Περιγράψτε τα μέτρα που λήφθηκαν**

-

**Εάν η σχετική τεκμηρίωση διατίθεται ηλεκτρονικά, αναφέρετε:**

Ναι / Όχι

**Διαδικτυακή Διεύθυνση**

-

**Επακριβή στοιχεία αναφοράς των εγγράφων**

-

**Αρχή ή Φορέας έκδοσης**

-

**Συμφωνίες με άλλους οικονομικούς φορείς με στόχο τη στρέβλωση του ανταγωνισμού**

Έχει συνάψει ο οικονομικός φορέας συμφωνίες με άλλους οικονομικούς φορείς με σκοπό τη στρέβλωση του ανταγωνισμού;

**Απάντηση:**

Ναι / Όχι

**Παρακαλώ αναφέρετε λεπτομερείς πληροφορίες**

-

**Σε περίπτωση καταδικής, ο οικονομικός φορέας έχει λάβει μέτρα που να αποδεικνύουν την αξιοπιστία του παρά την ύπαρξη σχετικού λόγου αποκλεισμού (“αυτοκάθαρση”);**

Ναι / Όχι

**Περιγράψτε τα μέτρα που λήφθηκαν**

-

**Εάν η σχετική τεκμηρίωση διατίθεται ηλεκτρονικά, αναφέρετε:**

Ναι / Όχι

**Διαδικτυακή Διεύθυνση**

-

**Επακριβή στοιχεία αναφοράς των εγγράφων**

-

**Αρχή ή Φορέας έκδοσης**

-

**Σύγκρουση συμφερόντων λόγω της συμμετοχής του στη διαδικασία σύναψης σύμβασης**  
Γνωρίζει ο οικονομικός φορέας την ύπαρξη τυχόν σύγκρουσης συμφερόντων λόγω της συμμετοχής του στη διαδικασία σύναψης σύμβασης;

**Απάντηση:**

Ναι / Όχι

**Παρακαλώ αναφέρετε λεπτομερείς πληροφορίες**

-

**Εάν η σχετική τεκμηρίωση διατίθεται ηλεκτρονικά, αναφέρετε:**

Ναι / Όχι

**Διαδικτυακή Διεύθυνση**

-

**Επακριβή στοιχεία αναφοράς των εγγράφων**

-

**Αρχή ή Φορέας έκδοσης**

-

**Παροχή συμβουλών ή εμπλοκή στην προετοιμασία της διαδικασίας σύναψης της σύμβασης**

Έχει παράσχει ο οικονομικός φορέας ή επιχείρηση συνδεδεμένη με αυτόν συμβουλές στην αναθέτουσα αρχή ή στον αναθέτοντα φορέα ή έχει με άλλο τρόπο εμπλακεί στην προετοιμασία της διαδικασίας σύναψης της σύμβασης;

**Απάντηση:**

Ναι / Όχι

**Παρακαλώ αναφέρετε λεπτομερείς πληροφορίες**

-

**Εάν η σχετική τεκμηρίωση διατίθεται ηλεκτρονικά, αναφέρετε:**

Ναι / Όχι

**Διαδικτυακή Διεύθυνση**

-

**Επακριβή στοιχεία αναφοράς των εγγράφων**

-

**Αρχή ή Φορέας έκδοσης**

-

**Πρόωρη καταγγελία, αποζημιώσεις ή άλλες παρόμοιες κυρώσεις**

Έχει υποστεί ο οικονομικός φορέας πρόωρη καταγγελία προηγούμενης δημόσιας σύμβασης, προηγούμενης σύμβασης με αναθέτοντα φορέα ή προηγούμενης σύμβασης παραχώρησης, ή επιβολή αποζημιώσεων ή άλλων παρόμοιων κυρώσεων σε σχέση με την εν λόγω προηγούμενη σύμβαση;

**Απάντηση:**

Ναι / Όχι

**Παρακαλώ αναφέρετε λεπτομερείς πληροφορίες**

-

**Σε περίπτωση καταδικής, ο οικονομικός φορέας έχει λάβει μέτρα που να αποδεικνύουν την αξιοπιστία του παρά την ύπαρξη σχετικού λόγου αποκλεισμού (“αυτοκάθαρση”);**

Ναι / Όχι

**Περιγράψτε τα μέτρα που λήφθηκαν**

-

**Εάν η σχετική τεκμηρίωση διατίθεται ηλεκτρονικά, αναφέρετε:**

Ναι / Όχι

**Διαδικτυακή Διεύθυνση**

-

**Επακριβή στοιχεία αναφοράς των εγγράφων**

-

**Αρχή ή Φορέας έκδοσης**

-

**Ψευδείς δηλώσεις, απόκρυψη πληροφοριών, ανικανότητα υποβολής δικαιολογητικών, απόκτηση εμπιστευτικών πληροφοριών**

Ο οικονομικός φορέας επιβεβαιώνει ότι: α) έχει κριθεί ένοχος σοβαρών ψευδών δηλώσεων κατά την παροχή των πληροφοριών που απαιτούνται για την εξακρίβωση της απουσίας των λόγων αποκλεισμού ή την πλήρωση των κριτηρίων επιλογής, β) έχει αποκρύψει τις πληροφορίες αυτές, γ) δεν ήταν σε θέση να υποβάλει, χωρίς καθυστέρηση, τα δικαιολογητικά που απαιτούνται από την αναθέτουσα αρχή ή τον αναθέτοντα φορέα, και δ) έχει επιχειρήσει να επηρεάσει με αθέμιτο τρόπο τη διαδικασία λήψης αποφάσεων της αναθέτουσας αρχής ή του αναθέτοντα φορέα, να αποκτήσει εμπιστευτικές πληροφορίες που ενδέχεται να του αποφέρουν αθέμιτο πλεονέκτημα στη διαδικασία σύναψης σύμβασης ή να παράσχει εξ αμελείας παραπλανητικές πληροφορίες που ενδέχεται να επηρεάσουν ουσιωδώς τις αποφάσεις που αφορούν τον αποκλεισμό, την επιλογή ή την ανάθεση;

**Απάντηση:**

Ναι / Όχι

**Εάν η σχετική τεκμηρίωση διατίθεται ηλεκτρονικά, αναφέρετε:**

Ναι / Όχι

**Διαδικτυακή Διεύθυνση**

-

**Επακριβή στοιχεία αναφοράς των εγγράφων**

-

**Αρχή ή Φορέας έκδοσης**

-

**Δ: Άλλοι λόγοι αποκλεισμού που ενδέχεται να προβλέπονται από την εθνική νομοθεσία του κράτους μέλους της αναθέτουσας αρχής ή του αναθέτοντος φορέα**

**Αμιγώς εθνικοί λόγοι αποκλεισμού**

Ισχύουν οι αμιγώς εθνικοί λόγοι αποκλεισμού που ορίζονται στη σχετική προκήρυξη / γνωστοποίηση ή στα έγγραφα της διαδικασίας σύναψης σύμβασης;

**Απάντηση:**

Ναι / Όχι

**Περιγράψτε τα μέτρα που λήφθηκαν**

-

**Σε περίπτωση καταδικής, ο οικονομικός φορέας έχει λάβει μέτρα που να αποδεικνύουν την αξιοπιστία του παρά την ύπαρξη σχετικού λόγου αποκλεισμού (“αυτοκάθαρση”);**

Ναι / Όχι

**Περιγράψτε τα μέτρα που λήφθηκαν**

-

**Εάν η σχετική τεκμηρίωση διατίθεται ηλεκτρονικά, αναφέρετε:**

Ναι / Όχι

**Διαδικτυακή Διεύθυνση**

-

**Επακριβή στοιχεία αναφοράς των εγγράφων**

-

**Αρχή ή Φορέας έκδοσης**

-

## Μέρος IV: Κριτήρια επιλογής

### A: Καταλληλότητα

Ο οικονομικός φορέας πρέπει να παράσχει πληροφορίες μόνον όταν τα σχετικά κριτήρια επιλογής έχουν προσδιοριστεί από την αναθέτουσα αρχή ή τον αναθέτοντα φορέα στη σχετική προκήρυξη/γνωστοποίηση ή στα έγγραφα της διαδικασίας σύναψης σύμβασης που αναφέρονται στην προκήρυξη /γνωστοποίηση.

#### Εγγραφή στο σχετικό εμπορικό μητρώο

Ο οικονομικός φορέας είναι εγγεγραμμένος στα σχετικά εμπορικά μητρώα που τηρούνται στο κράτος μέλος εγκατάστασής του, όπως περιγράφεται στο παράρτημα XI της οδηγίας 2014/24/ΕΕ· οι οικονομικοί φορείς από ορισμένα κράτη μέλη μπορεί να οφείλουν να συμμορφώνονται με άλλες απαιτήσεις που καθορίζονται στο παράρτημα αυτό.

#### Απάντηση:

Ναι / Όχι

#### Εάν η σχετική τεκμηρίωση διατίθεται ηλεκτρονικά, αναφέρετε:

Ναι / Όχι

#### Διαδικτυακή Διεύθυνση

-

#### Επακριβή στοιχεία αναφοράς των εγγράφων

-

#### Αρχή ή Φορέας έκδοσης

-

### B: Οικονομική και χρηματοοικονομική επάρκεια

Ο οικονομικός φορέας πρέπει να παράσχει πληροφορίες μόνον όταν τα σχετικά κριτήρια επιλογής έχουν προσδιοριστεί από την αναθέτουσα αρχή ή τον αναθέτοντα φορέα στη σχετική προκήρυξη/γνωστοποίηση ή στα έγγραφα της διαδικασίας σύναψης σύμβασης που αναφέρονται στην προκήρυξη /γνωστοποίηση.

#### Σύσταση οικονομικού φορέα

Σε περίπτωση που οι πληροφορίες σχετικά με τον κύκλο εργασιών (ολικό ή ειδικό) δεν είναι διαθέσιμες για ολόκληρη την απαιτούμενη περίοδο, αναφέρετε την ημερομηνία που ιδρύθηκε ή άρχισε τις δραστηριότητές του ο οικονομικός φορέας:

#### Προσδιορίστε

-

#### Εάν η σχετική τεκμηρίωση διατίθεται ηλεκτρονικά, αναφέρετε:

Ναι / Όχι

**Διαδικτυακή Διεύθυνση**

-

**Επακριβή στοιχεία αναφοράς των εγγράφων**

-

**Αρχή ή Φορέας έκδοσης**

-

**Άλλες οικονομικές ή χρηματοοικονομικές απαιτήσεις**

Όσον αφορά τις λοιπές οικονομικές ή χρηματοοικονομικές απαιτήσεις, εάν υπάρχουν, οι οποίες ενδέχεται να έχουν προσδιοριστεί στη σχετική προκήρυξη /γνωστοποίηση ή στα έγγραφα της διαδικασίας σύναψης σύμβασης, ο οικονομικός φορέας δηλώνει ότι:

**Περιγράψτε τα μέτρα που λήφθηκαν**

-

**Εάν η σχετική τεκμηρίωση διατίθεται ηλεκτρονικά, αναφέρετε:**

Ναι / Όχι

**Διαδικτυακή Διεύθυνση**

-

**Επακριβή στοιχεία αναφοράς των εγγράφων**

-

**Αρχή ή Φορέας έκδοσης**

-

**(“Ολικός”) Ετήσιος κύκλος εργασιών**

Ο (“ολικός”) ετήσιος κύκλος εργασιών του οικονομικού φορέα για τον αριθμό οικονομικών ετών που απαιτούνται βάσει της σχετικής προκήρυξης /γνωστοποίησης ή των εγγράφων της διαδικασίας σύναψης σύμβασης είναι ο εξής:

**Ημερομηνία Έναρξης - Ημερομηνία Λήξης**

.. - ..

**Ποσό**

**Εάν η σχετική τεκμηρίωση διατίθεται ηλεκτρονικά, αναφέρετε:**

Ναι / Όχι

**Διαδικτυακή Διεύθυνση**

-

**Επακριβή στοιχεία αναφοράς των εγγράφων**

-

**Αρχή ή Φορέας έκδοσης**

-



### Γ: Τεχνική και επαγγελματική ικανότητα

Ο οικονομικός φορέας πρέπει να παράσχει πληροφορίες μόνον όταν τα σχετικά κριτήρια επιλογής έχουν προσδιοριστεί από την αναθέτουσα αρχή ή τον αναθέτοντα φορέα στη σχετική προκήρυξη/γνωστοποίηση ή στα έγγραφα της διαδικασίας σύναψης σύμβασης που αναφέρονται στην προκήρυξη /γνωστοποίηση.

Για τις συμβάσεις προμηθειών: παραδόσεις είδους που έχει προσδιοριστεί

Μόνο για δημόσιες συμβάσεις προμηθειών: Κατά τη διάρκεια της περιόδου αναφοράς, ο οικονομικός φορέας έχει προβεί στις ακόλουθες κυριότερες παραδόσεις του είδους που έχει προσδιοριστεί: Κατά τη σύνταξη του σχετικού καταλόγου αναφέρετε τα ποσά, τις ημερομηνίες και τους δημόσιους ή ιδιωτικούς παραλήπτες. Οι αναθέτουσες αρχές μπορούν να ζητούν έως τρία έτη και να επιτρέπουν την τεκμηρίωση πείρας που υπερβαίνει τα τρία έτη.

**Περιγραφή**

-

**Ποσό**

**Ημερομηνία Έναρξης - Ημερομηνία Λήξης**

.. - ..

**Αποδέκτες**

-

**Εάν η σχετική τεκμηρίωση διατίθεται ηλεκτρονικά, αναφέρετε:**

Ναι / Όχι

**Διαδικτυακή Διεύθυνση**

-

**Επακριβή στοιχεία αναφοράς των εγγράφων**

-

**Αρχή ή Φορέας έκδοσης**

-

#### **Αποδοχή ελέγχων**

Για σύνθετα προϊόντα ή υπηρεσίες που θα παρασχεθούν ή, κατ' εξαίρεση, για προϊόντα ή υπηρεσίες που πρέπει να ανταποκρίνονται σε κάποιον ιδιαίτερο σκοπό: Ο οικονομικός φορέας θα επιτρέψει τη διενέργεια ελέγχων όσον αφορά το παραγωγικό δυναμικό ή τις τεχνικές ικανότητες του οικονομικού φορέα και, εφόσον κρίνεται αναγκαίο, όσον αφορά τα μέσα μελέτης και έρευνας που αυτός διαθέτει καθώς και τα μέτρα που λαμβάνει για τον έλεγχο της ποιότητας; Ο έλεγχος πρόκειται να διενεργείται από την αναθέτουσα αρχή ή, εφόσον αυτή συγκατατεθεί, εξ ονόματός της από αρμόδιο επίσημο οργανισμό της χώρας όπου είναι εγκατεστημένος ο προμηθευτής ή ο πάροχος υπηρεσιών.

Ναι / Όχι

**Εάν η σχετική τεκμηρίωση διατίθεται ηλεκτρονικά, αναφέρετε:**

Ναι / Όχι

**Διαδικτυακή Διεύθυνση**

-

**Επακριβή στοιχεία αναφοράς των εγγράφων**

-

**Αρχή ή Φορέας έκδοσης**

-

**Ποσοστό υπεργολαβίας**

Ο οικονομικός φορέας προτίθεται, ενδεχομένως, να αναθέσει σε τρίτους υπό μορφή υπεργολαβίας το ακόλουθο μέρος (δηλαδή ποσοστό) της σύμβασης. Επισημαίνεται ότι εάν ο οικονομικός φορέας έχει αποφασίσει να αναθέσει μέρος της σύμβασης σε τρίτους υπό μορφή υπεργολαβίας και στηρίζεται στις ικανότητες του υπεργολάβου για την εκτέλεση του εν λόγω μέρους, τότε θα πρέπει να συμπληρωθεί χωριστό ΕΕΕΣ για τους σχετικούς υπεργολάβους, βλέπε μέρος II, ενότητα Γ ανωτέρω.

**Προσδιορίστε**

-

**Εάν η σχετική τεκμηρίωση διατίθεται ηλεκτρονικά, αναφέρετε:**

Ναι / Όχι

**Διαδικτυακή Διεύθυνση**

-

**Επακριβή στοιχεία αναφοράς των εγγράφων**

-

**Αρχή ή Φορέας έκδοσης**

-

**Για τις συμβάσεις προμηθειών: δείγματα, περιγραφή ή φωτογραφίες με πιστοποίηση γνησιότητας**

Κατά περίπτωση, ο οικονομικός φορέας δηλώνει περαιτέρω ότι θα προσκομίσει τα απαιτούμενα πιστοποιητικά γνησιότητας.

**Απάντηση:**

Ναι / Όχι

**Εάν η σχετική τεκμηρίωση διατίθεται ηλεκτρονικά, αναφέρετε:**

Ναι / Όχι

**Διαδικτυακή Διεύθυνση**

-

**Επακριβή στοιχεία αναφοράς των εγγράφων**

-

**Αρχή ή Φορέας έκδοσης**

-

**Για τις συμβάσεις προμηθειών: πιστοποιητικά από επίσημα ινστιτούτα ή επίσημες υπηρεσίες ελέγχου της ποιότητας**

Για δημόσιες συμβάσεις προμηθειών: Μπορεί ο οικονομικός φορέας να προσκομίσει τα απαιτούμενα πιστοποιητικά που έχουν εκδοθεί από επίσημα ινστιτούτα ή επίσημες υπηρεσίες ελέγχου της ποιότητας, αναγνωρισμένων ικανοτήτων, με τα οποία βεβαιώνεται η καταλληλότητα των προϊόντων, επαληθευόμενη με παραπομπές στις τεχνικές προδιαγραφές ή σε πρότυπα, και τα οποία ορίζονται στη σχετική προκήρυξη/γνωστοποίηση ή στα έγγραφα της διαδικασίας σύναψης σύμβασης; Εάν όχι, εξηγήστε τους λόγους και αναφέρετε ποια άλλα αποδεικτικά μέσα μπορούν να προσκομιστούν:

**Απάντηση:**

Ναι / Όχι

εξηγήστε τους λόγους και διευκρινίστε ποια άλλα αποδεικτικά μέσα μπορούν να προσκομιστούν όσον αφορά το σύστημα διασφάλισης ποιότητας:

-

**Εάν η σχετική τεκμηρίωση διατίθεται ηλεκτρονικά, αναφέρετε:**

Ναι / Όχι

**Διαδικτυακή Διεύθυνση**

-

**Επακριβή στοιχεία αναφοράς των εγγράφων**

-

**Αρχή ή Φορέας έκδοσης**

-

**Δ: Συστήματα διασφάλισης ποιότητας και πρότυπα περιβαλλοντικής διαχείρισης**

Ο οικονομικός φορέας πρέπει να παράσχει πληροφορίες μόνον όταν τα συστήματα διασφάλισης ποιότητας και/ή τα πρότυπα περιβαλλοντικής διαχείρισης έχουν ζητηθεί από την αναθέτουσα αρχή ή τον αναθέτοντα φορέα στη σχετική προκήρυξη/γνωστοποίηση ή στα έγγραφα τη διαδικασίας σύναψης σύμβασης που αναφέρονται στην προκήρυξη/γνωστοποίηση.

**Πιστοποιητικά από ανεξάρτητους οργανισμούς σχετικά με πρότυπα διασφάλισης ποιότητας**

Θα είναι σε θέση ο οικονομικός φορέας να προσκομίσει πιστοποιητικά που έχουν εκδοθεί από ανεξάρτητους οργανισμούς που βεβαιώνουν ότι ο οικονομικός φορέας συμμορφώνεται με τα απαιτούμενα πρότυπα διασφάλισης ποιότητας, συμπεριλαμβανομένης της προσβασιμότητας για άτομα με ειδικές ανάγκες;

**Απάντηση:**

Ναι / Όχι

εξηγήστε τους λόγους και διευκρινίστε ποια άλλα αποδεικτικά μέσα μπορούν να προσκομιστούν όσον αφορά το σύστημα διασφάλισης ποιότητας:

-

**Εάν η σχετική τεκμηρίωση διατίθεται ηλεκτρονικά, αναφέρετε:**

Ναι / Όχι

**Διαδικτυακή Διεύθυνση**

-

**Επακριβή στοιχεία αναφοράς των εγγράφων**

-

**Αρχή ή Φορέας έκδοσης**

-

**Πιστοποιητικά από ανεξάρτητους οργανισμούς σχετικά με συστήματα ή πρότυπα περιβαλλοντικής διαχείρισης**

Θα είναι σε θέση ο οικονομικός φορέας να προσκομίσει πιστοποιητικά που έχουν εκδοθεί από ανεξάρτητους οργανισμούς που βεβαιώνουν ότι ο οικονομικός φορέας συμμορφώνεται με τα απαιτούμενα συστήματα ή πρότυπα περιβαλλοντικής διαχείρισης;

**Απάντηση:**

Ναι / Όχι

**εξηγήστε τους λόγους και διευκρινίστε ποια άλλα αποδεικτικά μέσα μπορούν να προσκομιστούν όσον αφορά τα συστήματα ή πρότυπα περιβαλλοντικής διαχείρισης:**

-

**Εάν η σχετική τεκμηρίωση διατίθεται ηλεκτρονικά, αναφέρετε:**

Ναι / Όχι

**Διαδικτυακή Διεύθυνση**

-

**Επακριβή στοιχεία αναφοράς των εγγράφων**

-

**Αρχή ή Φορέας έκδοσης**

-

### Μέρος VI: Τελικές δηλώσεις

Ο κάτωθι υπογεγραμμένος, δηλώνω επισήμως ότι τα στοιχεία που έχω αναφέρει σύμφωνα με τα μέρη II έως V ανωτέρω είναι ακριβή και ορθά και ότι έχω πλήρη επίγνωση των συνεπειών σε περίπτωση σοβαρών ψευδών δηλώσεων.

Ο κάτωθι υπογεγραμμένος, δηλώνω επισήμως ότι είμαι σε θέση, κατόπιν αιτήματος και χωρίς καθυστέρηση, να προσκομίσω τα πιστοποιητικά και τις λοιπές μορφές αποδεικτικών εγγράφων που αναφέρονται, εκτός εάν:

α) Η αναθέτουσα αρχή ή ο αναθέτων φορέας έχει τη δυνατότητα να λάβει τα σχετικά δικαιολογητικά απευθείας με πρόσβαση σε εθνική βάση δεδομένων σε οποιοδήποτε κράτος μέλος αυτή διατίθεται δωρεάν [υπό την προϋπόθεση ότι ο οικονομικός φορέας έχει παράσχει τις απαραίτητες πληροφορίες (διαδικτυακή διεύθυνση, αρχή ή φορέα έκδοσης, επακριβή στοιχεία αναφοράς των εγγράφων) που παρέχουν τη δυνατότητα στην αναθέτουσα αρχή ή στον αναθέτοντα φορέα να το πράξει] ή

β) Από τις 18 Οκτωβρίου 2018 το αργότερο (ανάλογα με την εθνική εφαρμογή του άρθρου 59 παράγραφος 5 δεύτερο εδάφιο της οδηγίας 2014/24/ΕΕ), η αναθέτουσα αρχή ή ο αναθέτων φορέας έχουν ήδη στην κατοχή τους τα σχετικά έγγραφα.

Ο κάτωθι υπογεγραμμένος δίδω επισήμως τη συγκατάθεσή μου στην αναθέτουσα αρχή ή τον αναθέτοντα φορέα, όπως καθορίζεται στο Μέρος I, ενότητα A, προκειμένου να αποκτήσει πρόσβαση σε δικαιολογητικά των πληροφοριών που έχουν υποβληθεί στο Μέρος III και το Μέρος IV του παρόντος Ευρωπαϊκού Ενιαίου Εγγράφου Σύμβασης για τους σκοπούς της διαδικασίας σύναψης σύμβασης, όπως καθορίζεται στο Μέρος I.

Ημερομηνία, τόπος και, όπου ζητείται ή απαιτείται, υπογραφή(-ές):

Ημερομηνία

Τόπος

Υπογραφή



Ευρωπαϊκή Ένωση  
Ταμείο Συνοχής



**ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ**

Νομός Καρδίτσας

Δήμος Καρδίτσας

Δημοτική Επιχείρηση  
Ύδρευσης & Αποχέτευσης  
Καρδίτσας (Δ.Ε.Υ.Α.Κ.)



**ΑΝΑΡΤΗΤΕΑ ΣΤΟ ΔΙΑΔΙΚΤΥΟ**

**ΑΡ.ΠΡΩΤ.: 4272/27-06-2023**

**ΤΙΤΛΟΣ ΠΡΟΜΗΘΕΙΑΣ:**

**ΟΛΟΚΛΗΡΩΜΕΝΗ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ  
ΤΗΛΕΜΕΤΡΙΑΣ ΔΙΚΤΥΩΝ ΎΔΡΕΥΣΗΣ ΤΗΣ  
Δ.Ε.Υ.Α. ΚΑΡΔΙΤΣΑΣ**

**ΠΡΟΫΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ:**

**5.076.000,00 € ΠΛΕΟΝ ΦΠΑ**

**ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ ΚΑΙ  
ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ**

**ΧΡΗΜΑΤΟΔΟΤΗΣΗ:**

**Ε.Π. «ΥΠΟΔΟΜΕΣ ΜΕΤΑΦΟΡΩΝ,  
ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ ΚΑΙ ΑΕΙΦΟΡΟΣ ΑΝΑΠΤΥΞΗ  
2014-2020»**

**ΣΑΕ: Ε2751**

**ΚΩΔΙΚΟΣ ΕΝΑΡΙΘΜΟΥ:**

**2023ΣΕ27510069**

**MIS: 5201791**

**ΠΡΟΫΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ**

**ΕΝΑΡΙΘΜΟΥ: 5.076.700,00 €**

**ΙΔΙΟΙΠΟΡΟΙ (ΦΠΑ): 1.218.408,00 €**

**ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ ΙΙΙ:  
ΠΕΡΙΛΗΨΗ ΔΙΑΚΗΡΥΞΗΣ**

Τεχνική Υπηρεσία

ΔΕΥΑ ΚΑΡΔΙΤΣΑΣ

Ιούνιος 2023

## ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ IV: Περίληψη της Διακήρυξης

### Είδος Αναθέτουσας Αρχής

Η Αναθέτουσα Αρχή είναι η Δημοτική Επιχείρηση Ύδρευσης Αποχέτευσης Καρδίτσας (ΔΕΥΑΚ), μη κεντρική αναθέτουσα αρχή και ανήκει στη Γενική Κυβέρνηση, Υποτομέας ΟΤΑ.

### Είδος διαδικασίας

Ο διαγωνισμός θα διεξαχθεί με την ανοικτή διαδικασία του άρθρου 264 του ν. 4412/16.

### Χρηματοδότηση της σύμβασης

Φορέας χρηματοδότησης της παρούσας σύμβασης είναι το Επιχειρησιακό Πρόγραμμα «ΥΠΟΔΟΜΕΣ ΜΕΤΑΦΟΡΩΝ, ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ ΚΑΙ ΑΕΙΦΟΡΟΣ ΑΝΑΠΤΥΞΗ» του ΥΠΟΥΡΓΕΙΟΥ ΑΝΑΠΤΥΞΗΣ ΚΑΙ ΕΠΕΝΔΥΣΕΩΝ. Η δαπάνη για την εν λόγω σύμβαση βαρύνει την με Κ.Α. : 15904723 σχετική πίστωση του προϋπολογισμού του οικονομικού έτους 2023 του Φορέα

Η σύμβαση περιλαμβάνεται στο υποέργο Νο 1 της Πράξης με τίτλο «ΟΛΟΚΛΗΡΩΜΕΝΗ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ ΤΗΛΕΜΕΤΡΙΑΣ ΔΙΚΤΥΩΝ ΥΔΡΕΥΣΗΣ ΤΗΣ Δ.Ε.Υ.Α. ΚΑΡΔΙΤΣΑΣ» η οποία έχει ενταχθεί στο Πρόγραμμα «ΥΠΟΔΟΜΕΣ ΜΕΤΑΦΟΡΩΝ, ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ ΚΑΙ ΑΕΙΦΟΡΟΣ ΑΝΑΠΤΥΞΗ» του Υπουργείου ΑΝΑΠΤΥΞΗΣ ΚΑΙ ΕΠΕΝΔΥΣΕΩΝ. με βάση την απόφαση ένταξης με αρ. πρωτ. 4127/19-04-2023 (ΑΔΑ: 6ΑΔΔ46ΜΤΛΡ-5Ρ7)

Η παρούσα σύμβαση χρηματοδοτείται από το Ταμείο Συνοχής κατά ποσό των πέντε εκατομμυρίων εβδομήντα έξι χιλιάδων επτακοσίων ευρώ (5.076.700,00 €) μη συμπεριλαμβανομένου ΦΠΑ 24 % αξίας ίση με ενός εκατομμυρίου διακοσίων δεκαοκτώ χιλιάδων τετρακοσίων οκτώ ευρώ (1.218.408,00 €) ήτοι συνολικού προϋπολογισμού με ΦΠΑ ίσο με έξι εκατομμύρια διακόσιες ενενήντα πέντε χιλιάδες εκατόν οκτώ ευρώ ( 6.295.108,00 €).

Το αντικείμενο της σύμβασης που προκηρύσσεται δεν συνιστά κατάτμηση ενός σχεδίου ομοειδών προϊόντων με σκοπό την αποφυγή των διατάξεων του Ν4412/16.

### Συνοπτική περιγραφή φυσικού αντικειμένου

Ο Διαγωνισμός αφορά την προμήθεια με τίτλο «ΟΛΟΚΛΗΡΩΜΕΝΗ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ ΤΗΛΕΜΕΤΡΙΑΣ ΔΙΚΤΥΩΝ ΥΔΡΕΥΣΗΣ ΤΗΣ Δ.Ε.Υ.Α. ΚΑΡΔΙΤΣΑΣ». Το φυσικό αντικείμενο της πράξης περιλαμβάνει:

- Προμήθεια, εγκατάσταση και θέση σε λειτουργία εξοπλισμού αναβάθμισης είκοσι τεσσάρων (24) Τοπικών Σταθμών Ελέγχου (Τ.Σ.Ε.),
- Προμήθεια, εγκατάσταση και θέση σε λειτουργία έντεκα χιλιάδων (11.000) Τοπικών Σταθμών Ελέγχου Κατανάλωσης (Τ.Σ.Ε.Κ.),
- Προμήθεια Φορητού Σταθμού Ελέγχου (Φ.Σ.Ε.),
- Επέκταση/αναβάθμιση του υφιστάμενου Κεντρικού Σταθμού Ελέγχου (ΚΣΕ) και



- Υπηρεσίες εκπαίδευσης, τεκμηρίωσης και δοκιμαστικής λειτουργίας του συνολικού συστήματος.

Αναλυτικά στοιχεία και προδιαγραφές των προς προμήθεια ειδών και υλικών καθώς και οι εργασίες ενσωμάτωσης τους, περιγράφονται στα τεύχη Τεχνικής Περιγραφής και Τεχνικών Προδιαγραφών.

### **Οικονομικό αντικείμενο**

Η εκτιμώμενη αξία της σύμβασης ανέρχεται στο ποσό των πέντε εκατομμυρίων εβδομήντα έξι χιλιάδων επτακοσίων ευρώ (5.076.700,00 €) μη συμπεριλαμβανομένου ΦΠΑ 24 % αξίας ίση με ενός εκατομμυρίου διακοσίων δεκαοκτώ χιλιάδων τετρακοσίων οκτώ ευρώ (1.218.408,00 €) ήτοι συνολικού προϋπολογισμού με ΦΠΑ ίσο με έξι εκατομμύρια διακόσιες ενενήντα πέντε χιλιάδες εκατόν οκτώ ευρώ ( 6.295.108,00 €).

### **Διάρκεια σύμβασης**

Η διάρκεια της σύμβασης ορίζεται σε δεκαεπτά (17) μήνες από την ημερομηνία υπογραφής της (δεκαπέντε (15) μήνες για την παράδοση – εγκατάσταση και δύο (2) μήνες για την εκπαίδευση, την τεκμηρίωση και τη δοκιμαστική λειτουργία του συνολικού συστήματος).

### **Προθεσμία παραλαβής προσφορών και διενέργεια διαγωνισμού**

Η καταληκτική ημερομηνία παραλαβής των προσφορών είναι η **28/07/2023** ημέρα Παρασκευή και ώρα **15:00**.

Η διαδικασία θα διενεργηθεί με χρήση της πλατφόρμας του Εθνικού Συστήματος Ηλεκτρονικών Δημοσίων Συμβάσεων (Ε.Σ.Η.Δ.Η.Σ.), μέσω της Διαδικτυακής πύλης [www.promitheus.gov.gr](http://www.promitheus.gov.gr) του ως άνω συστήματος. Ως ημερομηνία και ώρα **ηλεκτρονικής αποσφράγισης** των προσφορών ορίζεται η **03/08/2023, ημέρα Πέμπτη και ώρα 10:00**.

Ο διαγωνισμός θα διενεργηθεί μετά από κανονική προθεσμία τουλάχιστον 35 ημερών από την (επόμενη) ημερομηνία αποστολής της περίληψης της διακήρυξης στην εφημερίδα της Ε.Ε.

### **Δημοσιότητα**

Προκήρυξη της παρούσας σύμβασης απεστάλη με ηλεκτρονικά μέσα για δημοσίευση στις 21/06/2023 στην Υπηρεσία Εκδόσεων της Ευρωπαϊκής Ένωσης, όπου έλαβε Συστημικό Αριθμό : 2023/S 120-380978 και δημοσιεύτηκε στις 26/06/2023.

Η προκήρυξη και το πλήρες κείμενο της παρούσας Διακήρυξης καταχωρήθηκαν στο Κεντρικό Ηλεκτρονικό Μητρώο Δημοσίων Συμβάσεων (ΚΗΜΔΗΣ).

Το πλήρες κείμενο της παρούσας Διακήρυξης καταχωρήθηκε ακόμη και στη διαδικτυακή πύλη του Ε.Σ.Η.ΔΗ.Σ.: <http://www.promitheus.gov.gr>, όπου η σχετική ηλεκτρονική διαδικασία σύναψης σύμβασης στην πλατφόρμα ΕΣΗΔΗΣ έλαβε Συστημικό Αύξοντα Αριθμό: **“196625”**

Προκήρυξη (περίληψη της παρούσας Διακήρυξης) δημοσιεύεται και στον Ελληνικό Τύπο, σύμφωνα με το άρθρο 66 του Ν. 4412/2016. Η προκήρυξη (περίληψη της παρούσας Διακήρυξης) όπως προβλέπεται στην περίπτωση 16 της παραγράφου 4 του άρθρου 2 του Ν. 3861/2010, αναρτήθηκε στο διαδίκτυο, στον ιστότοπο <http://et.diavgeia.gov.gr/>(ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΔΙΑΥΓΕΙΑ). Η Διακήρυξη θα καταχωρηθεί στην ιστοσελίδα της Αναθέτουσας Αρχής και θα διατηρηθεί καθ' όλη τη διάρκεια υποβολής προσφορών.

**ΚΑΡΔΙΤΣΑ ΜΑΙΟΣ 2023**

**Ο Πρόεδρος Δ.Σ. ΔΕΥΑ ΚΑΡΔΙΤΣΑΣ**

**VASILEIOS TSIAKOS**  
**28/06/2023 12:08**





Ευρωπαϊκή Ένωση  
Ταμείο Συνοχής



ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ  
Νομός Καρδίτσας  
Δήμος Καρδίτσας  
Δημοτική Επιχείρηση  
Υδρευσης & Αποχέτευσης  
Καρδίτσας (Δ.Ε.Υ.Α.Κ.)

ΤΙΤΛΟΣ ΠΡΟΜΗΘΕΙΑΣ: ΟΛΟΚΛΗΡΩΜΕΝΗ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ  
ΤΗΛΕΜΕΤΡΙΑΣ ΔΙΚΤΥΩΝ ΥΔΡΕΥΣΗΣ ΤΗΣ  
Δ.Ε.Υ.Α. ΚΑΡΔΙΤΣΑΣ

ΠΡΟΫΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ: 5.076.000,00 € ΠΛΕΟΝ ΦΠΑ

ΧΡΗΜΑΤΟΔΟΤΗΣΗ: ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ ΚΑΙ  
ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ  
Ε.Π. «ΥΠΟΔΟΜΕΣ ΜΕΤΑΦΟΡΩΝ,  
ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ ΚΑΙ ΛΕΙΦΟΡΟΣ ΑΝΑΠΤΥΞΗ  
2014-2020»

ΣΑΕ: Ε2751

ΚΩΔΙΚΟΣ ΕΝΑΡΙΘΜΟΥ: 2023ΣΕ27510069

MIS: 5201791

ΠΡΟΫΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣΕΝΑ

ΡΙΘΜΟΥ: 5.076.700,00 €

ΙΔΙΟΙ ΠΟΡΟΙ: 1.218.408,00 €

## ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ IV: ΕΙΔΙΚΗ ΣΥΓΓΡΑΦΗ ΥΠΟΧΡΕΩΣΕΩΝ

Τεχνική Υπηρεσία  
ΔΕΥΑ ΚΑΡΔΙΤΣΑΣ  
Μάιος 2023

## ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

ΑΡΘΡΟ 1 <sup>ο</sup> : ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΟ ΔΙΑΓΩΝΙΣΜΟΥ .....	2
ΑΡΘΡΟ 2 <sup>ο</sup> : ΣΥΝΕΝΝΟΗΣΗ - ΑΛΛΗΛΟΓΡΑΦΙΑ ΜΕΤΑ ΤΗΝ ΥΠΟΓΡΑΦΗ ΤΗΣ ΣΥΜΒΑΣΗΣ .....	2
ΑΡΘΡΟ 3 <sup>ο</sup> : ΕΠΕΞΗΓΗΣΕΙΣ .....	3
ΑΡΘΡΟ 4 <sup>ο</sup> : ΣΥΜΒΑΣΗ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ ΤΗΣ ΠΡΟΜΗΘΕΙΑΣ.....	3
ΑΡΘΡΟ 5 <sup>ο</sup> : ΕΥΘΥΝΗ ΤΟΥ ΑΝΑΔΟΧΟΥ .....	3
ΑΡΘΡΟ 6 <sup>ο</sup> : ΕΓΓΥΗΣΗ ΚΑΛΗΣ ΕΚΤΕΛΕΣΗΣ .....	5
ΑΡΘΡΟ 7 <sup>ο</sup> : ΧΡΟΝΟΣ ΕΚΤΕΛΕΣΗΣ ΕΡΓΟΥ-ΠΟΙΝΙΚΕΣ ΡΗΤΡΕΣ.....	5
ΑΡΘΡΟ 8 <sup>ο</sup> : ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ .....	5
ΑΡΘΡΟ 9 <sup>ο</sup> : ΠΑΡΑΛΑΒΗ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ - ΠΛΗΡΩΜΕΣ.....	6
ΑΡΘΡΟ 10 <sup>ο</sup> : ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗ .....	6
ΑΡΘΡΟ 11 <sup>ο</sup> : ΤΕΚΜΗΡΙΩΣΗ ΚΑΙ ΚΥΡΙΟΤΗΤΑ ΛΟΓΙΣΜΙΚΟΥ .....	6
ΑΡΘΡΟ 12 <sup>ο</sup> : ΟΡΙΣΤΙΚΗ ΠΑΡΑΛΑΒΗ .....	6
ΑΡΘΡΟ 13 <sup>ο</sup> : ΤΟΠΟΣ ΔΙΑΜΟΝΗΣ ΤΟΥ ΑΝΑΔΟΧΟΥ .....	6
ΑΡΘΡΟ 14 <sup>ο</sup> : ΔΟΚΙΜΕΣ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΕΩΝ.....	7
ΑΡΘΡΟ 15 <sup>ο</sup> : ΕΚΤΕΛΕΣΗ ΕΡΓΑΣΙΩΝ .....	7
ΑΡΘΡΟ 16 <sup>ο</sup> : ΠΡΟΤΥΠΑ .....	7
ΑΡΘΡΟ 17 <sup>ο</sup> : ΝΟΜΟΙ ΚΑΙ ΣΧΕΤΙΚΕΣ ΔΙΑΤΑΞΕΙΣ .....	8
ΑΡΘΡΟ 18 <sup>ο</sup> : ΑΙΤΗΣΗ ΓΙΑ ΑΔΕΙΕΣ ΚΑΙ ΕΓΚΡΙΣΕΙΣ ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΥ .....	8
ΑΡΘΡΟ 19 <sup>ο</sup> : ΕΚΤΕΛΕΣΗ ΕΡΓΑΣΙΩΝ .....	8
ΑΡΘΡΟ 20 <sup>ο</sup> : ΑΣΦΑΛΕΙΑ κατά ΚΛΟΠΗΣ ΚΑΙ ΤΥΧΑΙΑΣ ΕΠΕΜΒΑΣΗΣ.....	8

**ΑΡΘΡΟ 1<sup>ο</sup> : ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΟ ΔΙΑΓΩΝΙΣΜΟΥ**

Ο Διαγωνισμός αφορά την προμήθεια με τίτλο «ΟΛΟΚΛΗΡΩΜΕΝΗ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ ΤΗΛΕΜΕΤΡΙΑΣ ΔΙΚΤΥΩΝ ΥΔΡΕΥΣΗΣ ΤΗΣ Δ.Ε.Υ.Α. ΚΑΡΔΙΤΣΑΣ». Το φυσικό αντικείμενο της πράξης περιλαμβάνει:

- **Προμήθεια, εγκατάσταση και θέση σε λειτουργία εξοπλισμού αναβάθμισης είκοσι τεσσάρων (24) Τοπικών Σταθμών Ελέγχου (Τ.Σ.Ε.)** με σκοπό την παρακολούθηση όλων των κρίσιμων παραμέτρων (παροχή, πίεση, ποιοτικών χαρακτηριστικών) στις υποδομές του δικτύου της πόλης της Καρδίτσας. Μέσω των σταθμών αυτών θα αναβαθμιστούν οι σταθμοί παρακολούθησης των απωλειών του δικτύου, θα δοθούν πρόσθετα δεδομένα για τον ακριβέστερο υπολογισμό του υδατικού ισοζυγίου της πόλης της Καρδίτσας και η Υπηρεσία θα οδηγηθεί στην αποδοτικότερη λειτουργία του, μειώνοντας δραστικά περαιτέρω το κατασπαταλούμενο νερό.
- **Προμήθεια, εγκατάσταση και θέση σε λειτουργία έντεκα χιλιάδων (11.000) Τοπικών Σταθμών Ελέγχου Κατανάλωσης (Τ.Σ.Ε.Κ.)** με παρελκόμενο υδραυλικό εξοπλισμό σύνδεσης οι οποίοι θα εγκατασταθούν σε υφιστάμενες υδατοπαροχές του δικτύου ύδρευσης των ΔΕ Καρδίτσας, Ιτάμου, Καλλιφωνίου, Κάμπου και Μητρόπολης και σταθερού δικτύου επικοινωνίας (FixedNetwork) για την απομακρυσμένη λήψη των ενδείξεων μέσω αναμεταδοτών και συγκεντρωτών δεδομένων,
- **Προμήθεια Φορητού Σταθμού Ελέγχου (Φ.Σ.Ε.)** με σκοπό τη λήψη δεδομένων από τους ψηφιακούς υδρομετρητές και τη μέτρηση παροχής σε επιλεγμένα σημεία του δικτύου,
- **Επέκταση/αναβάθμιση του υφιστάμενου Κεντρικού Σταθμού Ελέγχου (ΚΣΕ).** Στον κεντρικό σταθμό ελέγχου θα γίνουν όλες οι απαραίτητες εργασίες και προσθήκες λογισμικών για την επέκταση του υφιστάμενου συστήματος τηλεελέγχου - τηλεχειρισμού και τηλεμετρίας ψηφιακών υδρομετρητών και την ενσωμάτωση σε αυτών και σε ενιαία βάση των σημάτων από τους νέους σταθμούς.
- **Υπηρεσίες εκπαίδευσης, τεκμηρίωσης και δοκιμαστικής λειτουργίας** του συνολικού συστήματος,

**ΑΡΘΡΟ 2<sup>ο</sup> : ΣΥΝΕΝΝΟΗΣΗ - ΑΛΛΗΛΟΓΡΑΦΙΑ ΜΕΤΑ ΤΗΝ ΥΠΟΓΡΑΦΗ ΤΗΣ ΣΥΜΒΑΣΗΣ**

Στο σύνολο των Άρθρων που ακολουθούν η ΔΕΥΑΚ, ή ΑΝΑΘΕΤΩΝ ΦΟΡΕΑΣ ή τα εξουσιοδοτημένα από αυτήν αρμόδια όργανα αναφέρονται ως ΥΠΗΡΕΣΙΑ. Όλες οι μεταξύ της Υπηρεσίας και του Αναδόχου συνεννοήσεις, είτε αφορούν στην παροχή ή αίτηση οδηγιών ή προβολή διαφωνιών είτε κάθε άλλη ενέργεια ή δήλωση γίνονται οπωσδήποτε με έγγραφο. Οι κάθε είδους προφορικές συνεννοήσεις δεν λαμβάνονται υπ' όψη και δεν δικαιούνται κανένα από τα συμβαλλόμενα μέρη να τις επικαλεσθεί με οποιονδήποτε τρόπο.

**ΑΡΘΡΟ 3<sup>ο</sup> : ΕΠΕΞΗΓΗΣΕΙΣ**

Όλες οι εταιρείες ή νομικά πρόσωπα που συμμετέχουν στο Διαγωνισμό είναι υποχρεωμένοι να έχουν διαβάσει και κατανοήσει τα Τεύχη Δημοπράτησης. Με εξαίρεση τις οδηγίες που θα δοθούν μέσω της πλατφόρμας του ΕΣΗΔΗΣ από την Υπηρεσία, ούτε η Υπηρεσία ούτε κάποιος υπάλληλος της έχει την εξουσία να εξηγήσει σε πρόσωπα ή εταιρίες που θα υποβάλλουν προσφορές ως προς την σημασία των όρων της σύμβασης, προδιαγραφές, τιμές, σχέδια κ.λ.π. ή τι πρέπει ή δεν πρέπει να γίνει από τον προμηθευτή που θα κάνει αποδεκτή την προσφορά ή για οτιδήποτε άλλο θέμα το οποίο θα δεσμεύσει την Υπηρεσία ή θα επηρεάσει την κρίση του Αρμόδιου Υπαλλήλου της ως προς τα καθήκοντα και τις υποχρεώσεις του σε σχέση με την σύμβαση.

**ΑΡΘΡΟ 4<sup>ο</sup> : ΣΥΜΒΑΣΗ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ ΤΗΣ ΠΡΟΜΗΘΕΙΑΣ**

Η Σύμβαση για την υλοποίηση της προμήθειας θα γίνει με βάση την απόφαση για έγκριση των πρακτικών του διαγωνισμού και για συνολικό χρηματικό ποσό αυτό που θα προκύψει από το διαγωνισμό. Ο ανάδοχος είναι υποχρεωμένος να παρουσιαστεί σε δεκαπέντε (15) ημέρες από την ημέρα που θα ειδοποιηθεί εγγράφως για την κατακύρωση του διαγωνισμού σ' αυτόν, για να υπογράψει τη σχετική σύμβαση προσκομίζοντας απαραίτητα εγγυητική επιστολή που θα ισχύει για την καλή εκτέλεση των όρων της προμήθειας που θα επιστρέφεται τμηματικά με την ολοκλήρωση κάθε τμηματικής παράδοσης-εγκατάστασης που θα βεβαιώνεται με το αντίστοιχο πρωτόκολλο παραλαβής και το υπόλοιπο αυτής μετά την οριστική παραλαβή του ολοκληρωμένου συστήματος η οποία ορίζεται μετά και το πέρας της δοκιμαστικής λειτουργίας.

Στην περίπτωση που μέσα σε δεκαπέντε (15) ημέρες ο ανάδοχος δε φέρει την εγγυητική επιστολή ή δεν υπογράψει το συμφωνητικό, θα κηρυχθεί έκπτωτος οπότε:

- ο ίδιος χάνει την εγγύηση συμμετοχής του στο διαγωνισμό και το χρηματικό πόσο της ωφελείται η Υπηρεσία και
- είναι υποχρεωμένος να αποζημιώσει την Υπηρεσία για κάθε ζημιά που θα πάθει από τη ματαίωση της υπογραφής της σύμβασης και κυρίως από την ενδεχόμενη διαφορά τιμής από την κατακύρωση του διαγωνισμού και αυτής που θα συμφωνήσει η Υπηρεσία για την προμήθεια αυτού του είδους από άλλο προμηθευτή.

**ΑΡΘΡΟ 5<sup>ο</sup> : ΕΥΘΥΝΗ ΤΟΥ ΑΝΑΔΟΧΟΥ**

Ο ανάδοχος 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 Υπηρεσία δεν απαλλάσσει αυτόν από την ευθύνη του.

Ο ανάδοχος είναι αποκλειστικά υπεύθυνος για την εκλογή και χρησιμοποίηση των απαραίτητων υλικών και γενικά για την εκτέλεση των εργασιών σύμφωνα με τους όρους της παρούσας Συγγραφής, τις σχετικές προδιαγραφές και τα λοιπά εγκεκριμένα συμβατικά τεύχη και σχέδια.

Ο ανάδοχος 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 ανάδοχος οφείλει επίσης να επισκευάζει, συντηρεί και ασφαλίσει με δικές του δαπάνες τα μηχανήματα και εργαλεία έναντι παντός κινδύνου.

Ο ανάδοχος είναι υποχρεωμένος να εκτελέσει τις διάφορες εργασίες σύμφωνα με τα γενικά και λεπτομερειακά σχέδια της μελέτης εφαρμογής που θα συντάξει ο ίδιος και με τυχόν συμπληρωματικά κατά το στάδιο της κατασκευής. Η αμοιβή για τη σύνταξη της μελέτης εφαρμογής περιλαμβάνεται στις τιμές της προσφοράς του προμηθευτή και δεν πληρώνεται ιδιαίτερα. Ο ανάδοχος πρέπει να έχει υπόψη του, ότι για τυχόν τροποποιήσεις, μετά την έγκριση της μελέτης εφαρμογής, που θα γίνουν τελικά δεκτές από την Υπηρεσία, δεν δικαιούται καμία ιδιαίτερη αμοιβή, έστω και αν από τις τροποποιήσεις αυτές προκύπτει οικονομικό όφελος για την ΥΠΗΡΕΣΙΑ.

Για όλες τις εργασίες 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 ΥΠΗΡΕΣΙΑ, λαμβανομένου υπόψη ότι οι Τεχνικές Προδιαγραφές περιγράφουν την ελάχιστη αποδεκτή ποιότητα.

Καμιά πρόσθετη αποζημίωση δεν δικαιούται ο ανάδοχος 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. Στην κατ' αποκοπή τιμή δεν περιλαμβάνονται οι δαπάνες για αναθεώρηση, ΦΠΑ και απρόβλεπτα.

Κάθε ζημιά που ενδεχόμενα προκαλείται στο σύστημα, στα μηχανήματα, ή στις εγκαταστάσεις (εργοτάξια, 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 από τον προμηθευτή, εκτός ανωτέρας βίας, βαρύνει τον προμηθευτή ο οποίος είναι υποχρεωμένος και να την αποκαταστήσει.

Ο ανάδοχος 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 κατά την διενέργεια της προμήθειας 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 ημέρα διενέργειας του διαγωνισμού, καθώς και κάθε άλλο μέτρο που αναφέρεται στους διεθνείς κανονισμούς πρόληψης ατυχημάτων.

Σε περίπτωση χρησιμοποίησης υπερβολάβων, για την εκτέλεση ειδικής φύσης εργασιών, ο ανάδοχος παραμένει μόνος και αποκλειστικά υπεύθυνος για τις υπόψη εργασίες, έστω και αν οι υπερβολάβοι αυτοί έχουν τύχει της έγκρισης της Υπηρεσίας.



Ο ανάδοχος 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 έχει το δικαίωμα αλλά και την υποχρέωση να απαγορεύει την προσπέλαση στους χώρους εργασίας οποιουδήποτε προσώπου που δεν είναι σχετικό με την προμήθεια, με εξαίρεση των εξουσιοδοτημένων από την Υπηρεσία ατόμων.

#### **ΑΡΘΡΟ 6<sup>ο</sup> : ΕΓΓΥΗΣΗ ΚΑΛΗΣ ΕΚΤΕΛΕΣΗΣ**

Η εγγυητική επιστολή συμμετοχής στο διαγωνισμό αντικαθίσταται με άλλη για την καλή εκτέλεση των όρων της σύμβασης από τον προσωρινό μειοδότη, μετά την κατακύρωση του διαγωνισμού, σύμφωνα με τα οριζόμενα στο τεύχος της διακήρυξης. Η εγγύηση καλής εκτέλεσης αποδίδεται οριστικά μετά τη λήξη της δοκιμαστικής λειτουργίας και την έγκριση Πρωτοκόλλου Οριστικής Παραλαβής.

#### **ΑΡΘΡΟ 7<sup>ο</sup> : ΧΡΟΝΟΣ ΕΚΤΕΛΕΣΗΣ ΕΡΓΟΥ-ΠΟΙΝΙΚΕΣ ΡΗΤΡΕΣ**

Το σύστημα πρέπει να παραδοθεί όπως αναφέρεται στην διακήρυξη. Σε περίπτωση υπέρβασης της προθεσμίας παράδοσης των εργασιών, με υπαιτιότητα του αναδόχου, ο ανάδοχος επιβαρύνεται με ποινική ρήτρα καθυστέρησης, σύμφωνα με τα οριζόμενα στο Ν. 4412/2016.

#### **ΑΡΘΡΟ 8<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 προμηθευτή, ο οποίος θα είναι υπεύθυνος για τη μεταφορά, εγκατάσταση, σύνδεση και παράδοση του εξοπλισμού σε κανονική λειτουργία.

Η Υπηρεσία 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.

#### **ΑΡΘΡΟ 9<sup>ο</sup> : ΠΑΡΑΛΑΒΗ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ - ΠΛΗΡΩΜΕΣ**

Οι πληρωμές θα γίνονται όπως ορίζεται στη διακήρυξη με την έγκριση των σχετικών πρωτοκόλλων παραλαβής.

#### **ΑΡΘΡΟ 10<sup>ο</sup> : ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗ**

Ο ανάδοχος 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.

#### **ΑΡΘΡΟ 11<sup>ο</sup> : ΤΕΚΜΗΡΙΩΣΗ ΚΑΙ ΚΥΡΙΟΤΗΤΑ ΛΟΓΙΣΜΙΚΟΥ**

Ο ανάδοχος 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 το λογισμικό που θα δοθεί, για χρήση της και όχι για εμπορικούς σκοπούς. Η ιδιοκτησία του λογισμικού των εφαρμογών θα είναι και της προμηθεύτριας εταιρείας η οποία μπορεί να το χρησιμοποιήσει ελεύθερα.

#### **ΑΡΘΡΟ 12<sup>ο</sup> : ΟΡΙΣΤΙΚΗ ΠΑΡΑΛΑΒΗ**

Κάθε τμηματική προμήθεια παραλαμβάνεται με την έγκριση του αντίστοιχου πρωτοκόλλου. Η οριστική παραλαβή που αφορά την ολοκλήρωση της προμήθειας πραγματοποιείται μετά τη λήξη του χρόνου δοκιμαστικής λειτουργίας, από την αρμόδια επιτροπή παραλαβής. Με την απόφαση για την έγκριση του πρωτοκόλλου οριστικής παραλαβής επιστρέφεται η εγγύηση καλής εκτέλεσης στον προμηθευτή.

#### **ΑΡΘΡΟ 13<sup>ο</sup> : ΤΟΠΟΣ ΔΙΑΜΟΝΗΣ ΤΟΥ ΑΝΑΔΟΧΟΥ**

Ο Ανάδοχος υποχρεούται να δηλώσει στην Υπηρεσία τον τόπο διαμονής του επί τόπου υπαλλήλου και τα πλήρη στοιχεία επικοινωνίας του.

#### **ΑΡΘΡΟ 14<sup>ο</sup> : ΔΟΚΙΜΕΣ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΕΩΝ**

Ο Ανάδοχος θα προνοήσει για δοκιμή του συστήματος, όπως περιγράφεται. Όλες οι διαδικασίες δοκιμών θα συμφωνηθούν σε συνεργασία με τον Υπεύθυνο Μηχανικό της Υπηρεσίας, 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.

#### **ΑΡΘΡΟ 15<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 την Υπηρεσία.

Εντός τριάντα ημερών από την υπογραφή της σύμβασης, ο ανάδοχος οικονομικός φορέας θα πρέπει να καταθέσει τα στοιχεία της ομάδας έργου. Ο ανάδοχος οικονομικός φορέας δύναται να αντικαταστήσει κάποιο/α μέλη από το ως άνω προσωπικό μόνο κατόπιν σχετικής έγκρισης από τον αναθέτοντα φορέα.

Το σύνολο των εγκαταστάσεων 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 που θα εκτελεστούν από τα επιπλέον αυτά άτομα θα υλοποιούνται μόνο εφόσον επιβλέπονται και είναι υπό την εποπτεία του αντίστοιχου εγκεκριμένου προσωπικού.

Εάν, κατά την εκτέλεση των εργασιών, η Υπηρεσία 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.

#### **ΑΡΘΡΟ 16<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), όπως αναφέρονται και στην διακήρυξη του διαγωνισμού. Αν ο Ανάδοχος θέλει να προμηθεύσει, πρόσθετα των συμβατικών, υλικά ή να εκτελέσει εργασίες ακολουθώντας κάποιος άλλους κανονισμούς πρέπει να ζητείται ή έγκριση της Υπηρεσίας.

#### **ΑΡΘΡΟ 17<sup>ο</sup> : ΝΟΜΟΙ ΚΑΙ ΣΧΕΤΙΚΕΣ ΔΙΑΤΑΞΕΙΣ**

Ο Ανάδοχος 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 Υπηρεσία.

#### **ΑΡΘΡΟ 18<sup>ο</sup> : ΑΙΤΗΣΗ ΓΙΑ ΑΔΕΙΕΣ ΚΑΙ ΕΓΚΡΙΣΕΙΣ ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΥ**

Ο Ανάδοχος θα πρέπει να υπολογίσει στην προσφορά του το κόστος για την παροχή όλων των αναγκαίων πληροφοριών σχεδίασης ώστε η Υπηρεσία να μπορεί να πάρει όλες τις αναγκαίες εγκρίσεις για τις εργασίες και το υλικό που θα εγκατασταθεί σε σχέση με τη εκτελούμενη προμήθεια/ εγκατάσταση.

#### **ΑΡΘΡΟ 19<sup>ο</sup> : ΕΚΤΕΛΕΣΗ ΕΡΓΑΣΙΩΝ**

Επειδή οι διάφορες εγκαταστάσεις της Υπηρεσίας 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 λειτουργιών εγκαταστάσεων θα γίνονται μέσα στο ωράριο λειτουργίας της Υπηρεσίας με κατά μέγιστο χρόνο διακοπής έξι ωρών και μετά από προειδοποίηση της Υπηρεσίας μια εβδομάδα τουλάχιστον πριν την επέμβαση. Σε έκτακτες περιπτώσεις οι διακοπές λειτουργίας δύναται να πραγματοποιηθούν και ώρες εκτός ωραρίου και κατόπιν συνεννόησης με την Υπηρεσία. Σε κάθε περίπτωση το πρόγραμμα διακοπών θα συναποφασίζεται μεταξύ αναδόχου και Υπηρεσίας και η υπηρεσία θα φέρει την ευθύνη για τη διακοπή, την εξασφάλιση των απαιτούμενων αδειών και την ενημέρωση των εμπλεκόμενων.

#### **ΑΡΘΡΟ 20<sup>ο</sup> : ΑΣΦΑΛΕΙΑ ΚΑΤΑ ΚΛΟΠΗΣ ΚΑΙ ΤΥΧΑΙΑΣ ΕΠΕΜΒΑΣΗΣ**

Μέχρι την παραλαβή από τη ΔΕΥΑΚ ενός ολοκληρωμένου τμήματος της σύμβασης, θεματοφύλακας των υλικών που έχουν προσκομισθεί ορίζεται ο ανάδοχος. Τα υλικά αυτά μπορούν να αποθηκευτούν σε αποθήκες ή χώρους της ΔΕΥΑΚ μετά από αίτημα του αναδόχου, την ευθύνη όμως θα εξακολουθήσει να έχει ο ανάδοχος. Όλα τα υλικά και οι εγκαταστάσεις των εργασιών θα πρέπει να ασφαλιστούν από τον ανάδοχο κατά παντός κινδύνου (κλοπή, πυρκαϊά κ.λ.π.) σε αναγνωρισμένη ασφαλιστική εταιρεία και έχρι την ημερομηνία οριστικής παράδοσης του συστήματος.

Το ασφαλιστήριο συμβόλαιο θα προσκομισθεί στη ΔΕΥΑΚ και αποτελεί προϋπόθεση για την προώθηση των αντίστοιχων πληρωμών.

ΚΑΡΔΙΤΣΑ ΜΑΙΟΣ 2023

ΣΥΝΤΑΧΘΗΚΕ

ΕΛΕΓΧΘΗΚΕ & ΘΕΩΡΗΘΗΚΕ

Κων/ντία Ρίζου  
Πολιτικός Μηχανικός

Ο Δ/ντής Τ.Υ. ΔΕΥΑ  
Αχιλλέας Ζαγορίτης  
Χημικός Μηχανικός

Εγκρίθηκε με την με αριθμό .../2023 Απόφαση του Δ.Σ. της ΔΕΥΑ Καρδίτσας



Ευρωπαϊκή Ένωση  
Ταμείο Συνοχής



ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ  
Νομός Καρδίτσας  
Δήμος Καρδίτσας  
Δημοτική Επιχείρηση  
Υδρευσης & Αποχέτευσης  
Καρδίτσας (Δ.Ε.Υ.Α.Κ.)

ΤΙΤΛΟΣ ΠΡΟΜΗΘΕΙΑΣ: ΟΛΟΚΛΗΡΩΜΕΝΗ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ  
ΤΗΛΕΜΕΤΡΙΑΣ ΔΙΚΤΥΩΝ ΥΔΡΕΥΣΗΣ ΤΗΣ  
Δ.Ε.Υ.Α. ΚΑΡΔΙΤΣΑΣ

ΠΡΟΫΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ: 5.076.000,00 € ΠΛΕΟΝ ΦΠΑ

ΧΡΗΜΑΤΟΔΟΤΗΣΗ: ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ ΚΑΙ  
ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ  
Ε.Π. «ΥΠΟΔΟΜΕΣ ΜΕΤΑΦΟΡΩΝ,  
ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ ΚΑΙ ΛΕΙΦΟΡΟΣ ΑΝΑΠΤΥΞΗ  
2014-2020»

ΣΑΕ: Ε2751

ΚΩΔΙΚΟΣ ΕΝΑΡΙΘΜΟΥ: 2023ΣΕ27510069

MIS: 5201791

ΠΡΟΫΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣΕΝΑ

ΡΙΘΜΟΥ: 5.076.700,00 €

ΙΔΙΟΙ ΠΟΡΟΙ: 1.218.408,00 €

## ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ V: ΓΕΝΙΚΗ ΣΥΓΓΡΑΦΗ ΥΠΟΧΡΕΩΣΕΩΝ

Τεχνική Υπηρεσία  
ΔΕΥΑ ΚΑΡΔΙΤΣΑΣ  
Μάιος 2023

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

ΑΡΘΡΟ 1 <sup>ο</sup> : Εκτέλεση Εργασιών .....	2
ΑΡΘΡΟ 2 <sup>ο</sup> : Δημόσια Υγεία .....	2
ΑΡΘΡΟ 3 <sup>ο</sup> : Πίνακες Ανακοινώσεων .....	3
ΑΡΘΡΟ 4 <sup>ο</sup> : Προσωρινές Ηλεκτρικές Εγκαταστάσεις .....	3
ΑΡΘΡΟ 5 <sup>ο</sup> : Χρήση Φορητών Εργαλείων .....	3
ΑΡΘΡΟ 6 <sup>ο</sup> : Ποιότητα Εργασιών .....	3
ΑΡΘΡΟ 7 <sup>ο</sup> : Καταστροφές Υλικών .....	3
ΑΡΘΡΟ 8 <sup>ο</sup> : Συμβατικά Σχέδια .....	4
ΑΡΘΡΟ 9 <sup>ο</sup> : Προστασία Και Πακετάρισμα Αποστολής Υλικών .....	4
ΑΡΘΡΟ 10 <sup>ο</sup> : Παράδοση Υλικών .....	5
ΑΡΘΡΟ 11 <sup>ο</sup> : Εργασία Στους Χώρους Του Έργου .....	5
ΑΡΘΡΟ 12 <sup>ο</sup> : Κωδικοποίηση Εξοπλισμού .....	5
ΑΡΘΡΟ 13 <sup>ο</sup> : Τελειώματα .....	6
ΑΡΘΡΟ 14 <sup>ο</sup> : Δοκιμές, Έλεγχοι Και Αποδοχή .....	6
ΑΡΘΡΟ 15 <sup>ο</sup> : Ανταλλακτικά .....	8
ΑΡΘΡΟ 16 <sup>ο</sup> : Αρχικά Υλικά .....	8
ΑΡΘΡΟ 17 <sup>ο</sup> : Απαιτήσεις Εγκατάστασης .....	8



### **ΑΡΘΡΟ 1<sup>ο</sup>: Εκτέλεση Εργασιών**

Ο Ανάδοχος θα ελέγχει τις εργασίες κατά την διάρκεια υλοποίησης της προμήθειας και θα έχει έναν ικανό επιβλέποντα που θα είναι συνεχώς στους χώρους της πράξης κατά την υλοποίησή της, θα έχει εμπειρία σε παρόμοια έργα και θα είναι εγκεκριμένος από την Επιβλέπουσα Υπηρεσία. Ο επιβλέπων αυτός δεν θα αλλάξει χωρίς την σύμφωνη γνώμη της Επιβλέπουσας Υπηρεσίας. Ο επιβλέπων θα είναι υπό τον συνεχή έλεγχο ενός έμπειρου Μηχανικού του Αναδόχου, ο οποίος θα επισκέπτεται τους χώρους του έργου, όπως θα συμφωνηθεί με την Επιβλέπουσα Υπηρεσία κατά τη διάρκεια υλοποίησης της προμήθειας και θα συμμετέχει σε όλες τις συναντήσεις στο χώρο του έργου.

Ο Ανάδοχος θα διαθέτει το κατάλληλο εργατικό δυναμικό για την εγκατάσταση και έλεγχο του έργου, ειδικευμένο και ανειδίκευτο.

Ο Ανάδοχος θα ειδοποιεί εγγράφως την Επιβλέπουσα Υπηρεσία όταν τελειώνει κάθε μέρος της εγκατάστασης και όταν τελειώσει όλο το έργο. Ο Ανάδοχος θα εκτελέσει ελέγχους παρουσία του μηχανικού, για κάθε μέρος του έργου καθώς και για όλο το έργο.

Ο Ανάδοχος θα αναλάβει κάθε απαραίτητη προσωρινή εργασία 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.

### **ΑΡΘΡΟ 2<sup>ο</sup>: Δημόσια Υγεία**

Ο Ανάδοχος θα πρέπει να πάρει όλα τα μέτρα έτσι ώστε οι εργασίες 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 Επιβλέπουσας Υπηρεσίας 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 στην Υπηρεσία ή των παρακειμένων ιδιοκτησιών.

### **ΑΡΘΡΟ 3<sup>ο</sup>: Πίνακες Ανακοινώσεων**

Ο Ανάδοχος είναι υποχρεωμένος να τοποθετήσει ενημερωτικές πινακίδες σε εμφανή σημεία, ώστε να πληροφορεί για την εκτέλεση του έργου, σύμφωνα με τις προδιαγραφές που θα του καθορίσει η επιβλέπουσα υπηρεσία.

Ο Ανάδοχος δεν θα χρησιμοποιεί κανένα από τους χώρους του έργου ή μέρος των εγκαταστάσεων για τοποθέτηση διαφήμισης ή επίδειξη κάθε είδους, χωρίς την άδεια της Υπηρεσίας.

### **ΑΡΘΡΟ 4<sup>ο</sup>: Προσωρινές Ηλεκτρικές Εγκαταστάσεις**

Όλες οι προσωρινές ηλεκτρικές εγκαταστάσεις, που γίνονται για κατασκευαστικούς ή άλλους λόγους, θα πρέπει να είναι σε συμφωνία με τους αντίστοιχους κανονισμούς του IEEE.

### **ΑΡΘΡΟ 5<sup>ο</sup>: Χρήση Φορητών Εργαλείων**

Ο Ανάδοχος είναι υπεύθυνος για την ασφάλεια και την καταλληλότητα των χρησιμοποιούμενων εργαλείων συμπεριλαμβανομένων και των φορητών εργαλείων.

### **ΑΡΘΡΟ 6<sup>ο</sup>: Ποιότητα Εργασιών**

Όλες οι εργασίες πρέπει να ακολουθούν τις καλύτερες αρχές της σύγχρονης τεχνικής και να εκτελούνται από εκπαιδευμένους τεχνικούς. Όλα τα υλικά πρέπει να είναι σε αντιστοιχία με αυτά που περιγράφονται στο κείμενο αυτό, ή τα αντίστοιχα σχέδια .

Τα υλικά και οι συσκευές πρέπει να ακολουθούν τις αντίστοιχες Ελληνικές και Ευρωπαϊκές Προδιαγραφές εκτός αν περιγράφεται αλλιώς στο κείμενο αυτό ή τα αντίστοιχα σχέδια.

Ο Ανάδοχος θα πρέπει να διαθέτει κάθε σκάλα ή σκαλωσιά που θα χρειαστεί για το έργο. Όλα αυτά τα υλικά πρέπει να είναι σε καλή κατάσταση και να ακολουθούν τους ισχύοντες κανονισμούς ασφαλείας.

### **ΑΡΘΡΟ 7<sup>ο</sup>: Καταστροφές Υλικών**

Ο Ανάδοχος είναι υπεύθυνος για όλα τα υλικά από την αρχή του έργου έως την έναρξη της δοκιμαστικής λειτουργίας και η Υπηρεσία δεν φέρει ευθύνη για όποια καταστροφή συμβεί

στα υλικά που αποθηκεύονται στην ύπαιθρο χωρίς τα κατάλληλα μέτρα προστασίας από σκουριά, διάβρωση, σκόνη κ.λ.π.

Όλα τα υλικά καλωδίωσης, αγωγοί και όλα τα αντικείμενα του εργοταξίου πρέπει να παραδίδονται, αποθηκεύονται και διατηρούνται με τα ανοικτά τους άκρα σφραγισμένα. Οι αγωγοί θα τοποθετούνται σε ειδικά κατασκευασμένα ράφια. Όλα τα εξαρτήματα θα πρέπει να αποθηκεύονται σε κιβώτια ή σάκους τοποθετημένους σε ειδικά κατασκευασμένα ράφια.

Όλα τα αποθηκευμένα υλικά θα πρέπει να τοποθετούνται κάτω από υδατοστεγή καλύμματα μέχρι την χρήση τους. Ιδιαίτερη προσοχή πρέπει να δοθεί ώστε τα ηλεκτρικά υλικά και εργαλεία να είναι καθαρά, στεγνά και σε καλή κατάσταση. Ο Ανάδοχος είναι υπεύθυνος για τον έλεγχο της προστασίας των υλικών.

Ότι υλικό χρησιμοποιείται θα πρέπει να επιθεωρείται και κάθε ζημιά σε αυτό να αναφέρεται εγγράφως στην Επιβλέπουσα Υπηρεσία. Υλικό που περισσεύει θα πρέπει να παραδίδεται στην Επιβλέπουσα Υπηρεσία.

#### **ΑΡΘΡΟ 8<sup>ο</sup>: Συμβατικά Σχέδια**

Ο Ανάδοχος θα πρέπει να δώσει στην Επιβλέπουσα Υπηρεσία 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 Επιβλέπουσας Υπηρεσίας.

Επισημαίνεται ότι κάθε έγκριση που δίνεται από την Επιβλέπουσα Υπηρεσία 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 Επιβλέπουσα Υπηρεσία τρία αντίτυπα των σχεδίων για χρήση σαν συμβατικά σχέδια, μέσα σε δύο εβδομάδες. Όταν το έργο παραδοθεί ο Ανάδοχος πρέπει να παραδώσει όλα τα σχέδια που αναφέρονται στον κατάλογο Σχεδίων και αυτά θα πρέπει να αντιπροσωπεύουν την πραγματική εγκατάσταση συστήματος.

#### **ΑΡΘΡΟ 9<sup>ο</sup>: Προστασία Και Πακετάρισμα Αποστολής Υλικών**

Πριν την αποστολή του υλικού από το εργοστάσιο που κατασκευάστηκαν προς τον τόπο του έργου, το υλικό πρέπει να προστατεύεται επαρκώς από τυχόν διάβρωση, σκουριά και άλλες φθορές.

Ο Ανάδοχος θα είναι υπεύθυνος για το πακετάρισμα των υλικών έτσι ώστε να φθάσουν στο χώρο του έργου σε καλή κατάσταση. Τα υλικά θα πρέπει να πακετάρονται έτσι ώστε να αντέχουν κακή μεταχείριση στη μεταφορά και να μπορούν να αποθηκευτούν στην περίπτωση καθυστέρησης της παράδοσης.

Κανένα πακέτο δεν πρέπει να περιέχει μαζί υλικά που θα τοποθετηθούν σε διαφορετικά σημεία του έργου. Όλα τα πακέτα πρέπει να έχουν πάνω τους, σε υδατοστεγή φάκελο, λίστα με το τι περιέχουν και να έχουν αριθμηθεί έτσι ώστε να μπορούν να αναγνωρισθούν με βάση μια γενική λίστα πακέτων.

### **ΑΡΘΡΟ 10<sup>ο</sup>: Παράδοση Υλικών**

Ο Ανάδοχος δεν θα παραδώσει υλικά πριν την ημερομηνία που αρχίζει το πρόγραμμα υλοποίησης. Κάθε υλικό που παραδίδεται πριν από τη στιγμή που ορίζει το πρόγραμμα, εκτός αν έχει συμφωνηθεί με την Υπηρεσία, θα πρέπει να αποθηκεύεται εκτός των χώρων του έργου μέχρι που να έρθει η ώρα της χρήσης τους. Τα έξοδα αποθήκευσης θα πληρώνονται από τον Ανάδοχο. Ο Ανάδοχος θα πρέπει να αναφέρει στην Υπηρεσία την πρόθεσή του για παράδοση υλικών αρκετά πριν από τον χρόνο παράδοσης. Η φορτοεκφόρτωση των υλικών γίνεται με είναι ευθύνη του Αναδόχου.

### **ΑΡΘΡΟ 11<sup>ο</sup>: Εργασία Στους Χώρους Του Έργου**

Η εργασία στους χώρους του έργου πρέπει να γίνεται τις καθιερωμένες ώρες εκτός αν γίνει διαφορετική συμφωνία με την Επιβλέπουσα Υπηρεσία.

Όλα τα υλικά εξαρτήματα κ.λ.π. 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.

### **ΑΡΘΡΟ 12<sup>ο</sup>: Κωδικοποίηση Εξοπλισμού**

Κάθε παραλαβή υλικών πρέπει να έχει πάνω τους (σε κάθε υλικό ή σε κάθε παρτίδα) μια πινακίδα αδιάβροχη που πρέπει να αναγράφει στα Ελληνικά τουλάχιστον τις εξής πληροφορίες:

- Όνομα κατασκευαστή.

- Περιγραφή αντικειμένου.
- Κωδικό προϊόντος.
- Κάθε άλλη αναγκαία πληροφορία σε σχέση με το αντικείμενο.

Όλα τα αντικείμενα που χρησιμοποιούνται για ενδείξεις, συναγερμούς και ελέγχους πρέπει να έχουν πινακίδα που να αναφέρει την χρήση τους. Όλες οι καλωδιώσεις κ.λ.π. πρέπει να είναι καθαρά μαρκαρισμένες για εύκολη συντήρηση.

### **ΑΡΘΡΟ 13<sup>ο</sup>: Τελειώματα**

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 περιβάλλον στο οποίο θα πραγματοποιηθεί το έργο.

Όλες οι μεταλλικές επιφάνειες θα βάζονται 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 Επιβλέπουσα Υπηρεσία.

Αν κάποιο μέρος της εξωτερικής επιφάνειας ενός οργάνου, μεταξύ της ημέρας ελέγχου - παραλαβής και της ημέρας έναρξης δοκιμαστικής λειτουργίας, 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 Επιβλέπουσας Υπηρεσίας.

### **ΑΡΘΡΟ 14<sup>ο</sup>: Δοκιμές, Έλεγχοι Και Αποδοχή**

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 Επιβλέπουσα Υπηρεσία 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 ή θα πρέπει να ακολουθεί τις διαδικασίες που θα υποδειχθούν από τον Υπεύθυνο Μηχανικό της Υπηρεσίας.

Όποιο αντικείμενο δεν περάσει τις δοκιμές, θα επανελεγχθεί μετά από λογική χρονική προθεσμία και ότι τυχόν έξοδα συνεπάγεται η επανάληψη αυτή θα αφαιρεθούν από τα χρήματα που πρέπει να πληρωθούν στο τέλος.

Αν ο Μηχανικός δεν παρίσταται σε κάποια δοκιμή, ο Ανάδοχος θα πρέπει να κάνει έλεγχο σε συνθήκες ίδιες με αυτές που θα υπήρχαν αν παρίστατο.

Όλες οι δοκιμές θα γίνουν από τον Ανάδοχο ή την Επιβλέπουσα Υπηρεσία με ευθύνη και έξοδα του Αναδόχου.

Έλεγχοι θα γίνουν σε όλα τα υλικά. Όταν ο Αρμόδιος Υπάλληλος της Υπηρεσίας θέλει να παρευρεθεί στους ελέγχους, θα συμφωνηθεί ημερομηνία κοινά αποδεκτή.

Το υλικό θα συνδεθεί και θα δουλέψει σε συνθήκες που να μοιάζουν το δυνατόν με τις τελικές συνθήκες που θα επικρατήσουν στο χώρο του έργου.

Ο Ανάδοχος θα αποδείξει στην Επιβλέπουσα Υπηρεσία την ακρίβεια των οργάνων μετρήσεως, θα πρέπει να έχει αποτελέσματα εργαστασιακής 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 Επιβλέπουσα Υπηρεσία ανάλογα πιστοποιητικά ελέγχου και εξοπλισμού που θα περιλαμβάνουν την λεπτομερή διαδικασία ελέγχου και πιστοποίησης του εξοπλισμού.

Στο χώρο του έργου θα γίνουν οι δοκιμές από τον Ανάδοχο σύμφωνα με τις προδιαγραφές που συμφωνήθηκαν με την Επιβλέπουσα Υπηρεσία. 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 δοκιμαστικής λειτουργίας, κάθε κύρια συσκευή θα ελεγχθεί παρουσία της Επιβλέπουσας Υπηρεσίας για να αποδεχθεί ότι οι επιδόσεις που μετρήθηκαν στο εργοστάσιο ισχύουν και στο χώρο του έργου.

**ΑΡΘΡΟ 15<sup>ο</sup>: Ανταλλακτικά**

Επαρκή ανταλλακτικά τα οποία θα καλύψουν λειτουργικές ανάγκες για χρήση έως την ολοκλήρωση της δοκιμαστικής λειτουργίας.

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.

**ΑΡΘΡΟ 16<sup>ο</sup>: Αρχικά Υλικά**

Ο Ανάδοχος θα πρέπει να λάβει υπόψη του στην προσφορά την προμήθεια όλων των αναλώσιμων υλικών για το παρεχόμενο χρόνο δοκιμαστικής και εγγυημένης λειτουργίας του συστήματος. Τα υλικά αυτά θα προστεθούν σε εκείνα που έχουν προβλεφθεί για σκοπούς προμήθειας.

**ΑΡΘΡΟ 17<sup>ο</sup>: Απαιτήσεις Εγκατάστασης**

Οι παρακάτω όροι για τους Προμηθευτές είναι πρόσθετοι στους Γενικούς όρους της Σύμβασης των οποίων θα αποτελούν μέρος:

**17.1 Υπεργολάβος** Ο Ανάδοχος θα είναι υπεύθυνος για την έκδοση ενός αντιγράφου από τα Συμβατικά Τεύχη για κάθε 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 υπεργολάβους σε όλα τα θέματα.

**17.2 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.

**17.3 Διασύνδεση με υπάρχουσες Υπηρεσίες.** Ο Ανάδοχος θα πρέπει να πάρει άδεια χρήσης υπαρχουσών υπηρεσιών και να συμφωνήσει με τον Υπεύθυνο Υπάλληλο το χρονοδιάγραμμα χρήσης. Εφ' όσον ο Υπεύθυνος Υπάλληλος συμφωνήσει οι εργασίες σύνδεσης θα γίνουν από



την Υπηρεσία, 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 Επιβλέπουσα Υπηρεσία.

**17.4 Ασφάλεια** Ο Ανάδοχος θα είναι υπεύθυνος για την υγεία των υπαλλήλων του ιδίου και των υπαλλήλων των 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 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 ο Αρμόδιος Υπάλληλος της Υπηρεσίας. Κατά την εργασία του στους χώρους ευθύνης της Υπηρεσίας 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 Επιβλέπουσα Υπηρεσία το όνομά του. Ο υπεύθυνος ασφαλείας μπορεί να επισκέπτεται το εργοτάξιο κατά περιόδους.

Ο Αρμόδιος Υπάλληλος της Υπηρεσίας θα πληροφορήσει τον υπεύθυνο ασφαλείας για οποιουδήποτε ειδικούς όρους ασφαλείας βρίσκονται σε ισχύ .

Ο υπεύθυνος ασφαλείας θα πρέπει να φροντίσει επίσης για την εκπαίδευση του προσωπικού του Αναδόχου.

Ο Ανάδοχος πρέπει να κρατά τον Υπεύθυνο Υπάλληλο της Υπηρεσίας ενήμερο για οποιεσδήποτε εργασίες 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 οι οποίοι έχουν ορισθεί από την Επιβλέπουσα Υπηρεσία, έτσι ώστε να είναι προστατευμένο από κινδύνους που είναι πιθανοί στο εργοτάξιο το οποίο ανήκει στην Υπηρεσία.

**17.5 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 του έργου, 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 Προμηθευτής 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 Υπηρεσία. Ο Ανάδοχος δεν θα χρησιμοποιήσει εργαλεία ή εξοπλισμό της Υπηρεσίας χωρίς να έχει προηγηθεί ειδική άδεια από τον Μηχανικό της Υπηρεσίας και είναι υπεύθυνος για την ασφαλή χρήση του.

**17.6 Τραυματισμοί** Ο Ανάδοχος πρέπει να ειδοποιεί την Επιβλέπουσα Υπηρεσία για όλους τους τραυματισμούς κατά την παραμονή στους χώρους της Υπηρεσίας και τυχόν απουσίες προσωπικού εξαιτίας αυτών.

**17.7 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 Επιβλέπουσα Υπηρεσία.

**17.8 Εύφλεκτα και Πολύ Εύφλεκτα Υγρά** Εύφλεκτα και πολύ εύφλεκτα υγρά απαγορεύονται στην περιοχή του έργου εκτός και αν τα δοχεία και η χρήση των υγρών αυτών είναι σύμφωνα με τους κανονισμούς και οι ποσότητες να είναι εγκεκριμένες από την Επιβλέπουσα Υπηρεσία.

**17.9 Εμπόδια στην Πρόσβαση** Ο Ανάδοχος δεν πρέπει να εμποδίζει την πρόσβαση ή να κλείνει δρόμους και πεζοδρόμια χωρίς την γραπτή άδεια από την Επιβλέπουσα Υπηρεσία.

**17.10 Κύλινδροι Αερίου** Ο Ανάδοχος δεν θα πρέπει να τοποθετεί κυλίνδρους πεπιεσμένου αέρα μέσα σε κτίρια χωρίς άδεια της Επιβλέπουσας Υπηρεσίας. Όποτε τέτοιοι κύλινδροι χρησιμοποιούνται πρέπει να είναι ασφαλείς και να τοποθετούνται όρθιοι όποτε αυτό είναι δυνατό.

**17.11 Πρόσβαση από τον Ανάδοχο.** Ο Ανάδοχος και το προσωπικό του θα πρέπει να περιορίζονται στους χώρους εργασίας και πρέπει να πηγαίνουν στους χώρους αυτούς από δρόμους που υποδείχθηκαν από του Επιβλέπουσα Υπηρεσία.

**17.12 Είσοδος σε διάφορους χώρους** Το προσωπικό του Αναδόχου δεν θα μπαίνει σε πλημμυρισμένους χώρους, αγωγούς, containers, κ.λπ., χωρίς έγγραφη άδεια της Επιβλέπουσας Υπηρεσίας.

**17.13 Φωτιές** Ο Ανάδοχος δεν πρέπει να χρησιμοποιεί φλόγες ή οξυγονοκόλληση χωρίς έγγραφη άδεια της Επιβλέπουσας Υπηρεσίας. Ο Ανάδοχος επίσης θα πρέπει να φροντίσει για την ύπαρξη πυροσβεστήρων κοντά σε χώρους όπου υπάρχει η πιθανότητα πυρκαγιάς.

**17.14 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.

**17.15 Καθαριότητα χώρου** Ο Ανάδοχος θα πρέπει να κρατά πάντα τον χώρο καθαρό σύμφωνα με τις απαιτήσεις της Επιβλέπουσας Υπηρεσίας. Τα άχρηστα υλικά θα πρέπει να απομακρύνονται καθώς εξελίσσεται το έργο και τα υλικά για απομάκρυνση θα πρέπει να τοποθετούνται σε χώρους που θα υποδειχθούν ως χώροι απορριμμάτων από την Επιβλέπουσα Υπηρεσία.

Όταν το έργο ολοκληρωθεί όλα τα άχρηστα υλικά θα πρέπει να απομακρυνθούν από το χώρο με επιβάρυνση του Αναδόχου.

**17.16 Υπερχείλιση Υγρών** Υπερχείλιση υγρών σε δρόμους ή αγωγούς όμβριων πρέπει να αποτρέπεται και για να γίνει αυτό θα πρέπει να αναφέρεται αμέσως στην Επιβλέπουσα Υπηρεσία.

**17.17 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.

### ΚΑΡΔΙΤΣΑΜΑΙΟΣ 2023

ΣΥΝΤΑΧΘΗΚΕ

ΕΛΕΓΧΘΗΚΕ & ΘΕΩΡΗΘΗΚΕ

Ο Δ/ντής Τ.Υ. ΔΕΥΑΚ



**Ευρωπαϊκή Ένωση**  
Ταμείο Συνοχής



**ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ**  
Νομός Καρδίτσας  
Δήμος Καρδίτσας  
Δημοτική Επιχείρηση  
Υδρευσης & Αποχέτευσης  
Καρδίτσας (Δ.Ε.Υ.Α.Κ.)

**ΤΙΤΛΟΣ ΠΡΟΜΗΘΕΙΑΣ: ΟΛΟΚΛΗΡΩΜΕΝΗ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ  
ΤΗΛΕΜΕΤΡΙΑΣ ΔΙΚΤΥΩΝ ΥΔΡΕΥΣΗΣ ΤΗΣ  
Δ.Ε.Υ.Α. ΚΑΡΔΙΤΣΑΣ**

**ΠΡΟΫΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ: 5.076.000,00 € ΠΛΕΟΝ ΦΠΑ**

**ΧΡΗΜΑΤΟΔΟΤΗΣΗ: ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ ΚΑΙ  
ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ  
Ε.Π. «ΥΠΟΔΟΜΕΣ ΜΕΤΑΦΟΡΩΝ,  
ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ ΚΑΙ ΑΕΙΦΟΡΟΣ ΑΝΑΠΤΥΞΗ  
2014-2020»**

**ΣΑΕ: Ε2751**

**ΚΩΔΙΚΟΣ ΕΝΑΡΙΘΜΟΥ: 2023ΣΕ27510069**

**MIS: 5201791**

**ΠΡΟΫΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣΕΝΑ**

**ΡΙΘΜΟΥ: 5.076.700,00 €**

**ΙΔΙΟΙ ΠΟΡΟΙ: 1.218.408,00 €**

## **ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ VI: ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ (ΑΡ. ΜΕΛΕΤΗΣ ../2023)**

Τεχνική Υπηρεσία  
ΔΕΥΑ ΚΑΡΔΙΤΣΑΣ  
Μάιος 2023

## ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ

### 1. ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΙΚΟΣ ΣΚΟΠΟΣ ΤΗΣ ΜΕΛΕΤΗΣ

Η Τεχνική Υπηρεσία της Δημοτικής Επιχείρησης Ύδρευσης Αποχέτευσης Καρδίτσας (Δ.Ε.Υ.Α.Κ.) συνέταξε την παρούσα μελέτη «**ΟΛΟΚΛΗΡΩΜΕΝΗ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ ΤΗΛΕΜΕΤΡΙΑΣ ΔΙΚΤΥΩΝ ΥΔΡΕΥΣΗΣ ΤΗΣ Δ.Ε.Υ.Α. ΚΑΡΔΙΤΣΑΣ**» η οποία αφορά στην επέκταση υπάρχοντος συστήματος ελέγχου διαρροών (τηλέλεγχος/τηλεχειρισμός) και του υπό εγκατάσταση συστήματος τηλεμετρίας ψηφιακών υδρομετρητών στα δίκτυα των Δημοτικών Ενοτήτων Καρδίτσας (υπόλοιπο δικτύου), Ιτάμου, Καλλιφωνίου Κάμπου και Μητρόπολης με σκοπό τον εκσυγχρονισμό της λειτουργίας του δικτύου ύδρευσης, τη μείωση των διαρροών, την εξασφάλιση της επάρκειας και της ποιότητας του πόσιμου νερού **σε όλες τις ΔΕ της περιοχής ευθύνης της Δ.Ε.Υ.Α. ΚΑΡΔΙΤΣΑΣ**. Η παρούσα πράξη ολοκληρώνει όλες τις προηγούμενες ενταγμένες πράξεις που περιλάμβαναν την προμήθεια, εγκατάσταση και θέση σε λειτουργία:

1. Εξοπλισμού τηλεελέγχου – τηλεχειρισμού εξωτερικών υποδομών ύδρευσης σε όλες τις ΔΕ,
2. Εξοπλισμού τηλεμετρίας ψηφιακών υδρομετρητών σε όλες τις υδατοπαροχές σε όλες τις ΔΕ και
3. Λογισμικών διαχείρισης του συνόλου των υποδομών και υδατοπαροχών του δικτύου σε όλες τις ΔΕ.

Ο σκοπός της ΔΕΥΑΚ με την επέκταση του υφιστάμενου συστήματος τηλεελέγχου/τηλεχειρισμού είναι η περαιτέρω βελτίωση της διαχείρισης του δικτύου ύδρευσης και του ελέγχου πίεσης παροχής και ποιότητας του δικτύου ύδρευσης των δημοτικών ενοτήτων του Δήμου Καρδίτσας καθώς και των καταναλώσεων και των διαρροών σε επίπεδο υδατοπαροχής. Με την επέκταση του συστήματος βασικοί στόχοι της Δ.Ε.Υ.Α. Καρδίτσας είναι:

- να εξασφαλίζει τις ποσότητες εκείνες νερού που είναι ανά πάσα στιγμή ικανές να καλύπτουν το ζητούμενο επίπεδο κατανάλωσης, υπολογίζοντας και τη μεγάλη αύξηση της κατανάλωσης τους θερινούς μήνες ή τις περιόδους αιχμής,
- να παρέχει την αδιάκοπη τροφοδοσία νερού, που ικανοποιεί τις προβλεπόμενες προδιαγραφές ποιότητας, μέσα από ένα δίκτυο διανομής και υπό την απαραίτητη πίεση που επιτρέπει την τροφοδοσία και των υψηλότερων κατοικιών στην περιοχή ευθύνης,
- να διασφαλίζει τον απαιτούμενο έλεγχο Ποιότητας του παραγόμενου και καταναλωμένου νερού,
- Να μειώσει δραστικά τα λειτουργικά της έξοδα μέσω της ορθολογικότερης διαχείρισης του δικτύου και εξοπλισμού,

- να εξυπηρετεί τους καταναλωτές άμεσα και αποτελεσματικά,
- να ελαχιστοποιήσει την ποσότητα του κατασπαταλούμενου νερού που διαρρέει καθώς στις περιοχές που εστιάζει η παρούσα μελέτη παρατηρείται μεγάλο ποσοστό διαρροών και μη τιμολογούμενου νερού,
- να μειώσει την άσκοπα καταναλισκόμενη ενέργεια που απαιτεί η σημερινή λειτουργία του δικτύου,
- να μπορέσει να υιοθετήσει μια δικαιότερη τιμολογιακή πολιτική βασισμένη σε πραγματικά στοιχεία,
- να σχεδιάζει την μελλοντική ανάπτυξη του συστήματος και
- να εξασφαλίζει τα παραπάνω με τον πλέον οικονομικό τρόπο και χωρίς καμία επιβάρυνση των καταναλωτών καθώς η εν λόγω πράξη περιλαμβάνει εξοπλισμό που το κόστος απόκτησής του δε θα μετακυληθεί στους χρήστες του δικτύου (τελικούς καταναλωτές).

Η επίτευξη της παραπάνω ορθολογικής διαχείρισης στηρίζεται στην εξασφάλιση του υδατικού ισοζυγίου μεταξύ του προσφερόμενου (παραγόμενου) και τιμολογούμενου νερού στις παροχές των καταναλωτών.

Ο «δείκτης» αυτός είναι εξαιρετικά κρίσιμος, λόγω του αυξημένου ποσοστού που παρουσιάζουν αυτή τη στιγμή οι απώλειες του δικτύου της Δ.Ε.Υ.Α. Καρδίτσας, με σημαντικές συνέπειες, εκτός των κοινωνικών και περιβαλλοντικών στα οικονομικά της επιχείρησης.

Βασικός στόχος της συγκεκριμένης πράξης είναι η προμήθεια και εγκατάσταση εξοπλισμού για τον εξ' αποστάσεως και σε πραγματικό χρόνο ποιοτικό και ποσοτικό έλεγχο του αντλούμενου ή προσφερόμενου ύδατος, το οποίο διανέμεται από τις διάφορες υφιστάμενες υποδομές, την ορθολογική διαχείριση του συνολικού προσφερόμενου ύδατος προς τους τελικούς καταναλωτές, τον ενεργό εντοπισμό των απωλειών του δικτύου.

Η παρούσα μελέτη, έχει τίτλο «ΟΛΟΚΛΗΡΩΜΕΝΗ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ ΤΗΛΕΜΕΤΡΙΑΣ ΔΙΚΤΥΩΝ ΥΔΡΕΥΣΗΣ ΤΗΣ Δ.Ε.Υ.Α. ΚΑΡΔΙΤΣΑΣ» και έχει ενταχθεί στον άξονα προτεραιότητας 14«Διατήρηση και Προστασία του περιβάλλοντος – Προαγωγή της αποδοτικής χρήσης των πόρων (ΤΣ)» του ΥΠΟΥΡΓΕΙΟΥ ΑΝΑΠΤΥΞΗΣ ΚΑΙ ΕΠΕΝΔΥΣΕΩΝ που χρηματοδοτείται από το Ταμείο Συνοχής. Η πράξη είναι συμπληρωματική και βρίσκεται σε απολυτή συνέργεια με προηγούμενα έργα και προμήθειες που αφορούσαν την εγκατάσταση εξοπλισμού τηλεμετρίας και εξειδικευμένου Η/Μ εξοπλισμού τα οποία αναλύονται στη συνέχεια.

Η πράξη είναι συναφής με την κατηγορία μέτρων ΟΜ02-01 για την προώθηση της αποδοτικής και αειφόρου χρήσης νερού (ΣΧΕΔΙΟ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΛΕΚΑΝΩΝ ΑΠΟΡΡΟΗΣ ΠΟΤΑΜΩΝ ΥΔ ΘΕΣΣΑΛΙΑΣ, ΕΛ08) και συγκεκριμένα με τις δράσεις εκσυγχρονισμού της λειτουργίας των δικτύων ύδρευσης των μεγάλων πολεοδομικών συγκροτημάτων του ΥΔ Έλεγχος Διαρροών (ΜΕΤΡΑ ΓΙΑ ΤΗΝ ΠΡΟΩΘΗΣΗ ΑΠΟΔΟΤΙΚΗΣ ΚΑΙ ΑΕΙΦΟΡΟΥ ΧΡΗΣΗΣ ΝΕΡΟΥ (ΆΡΘΡΟ 4)



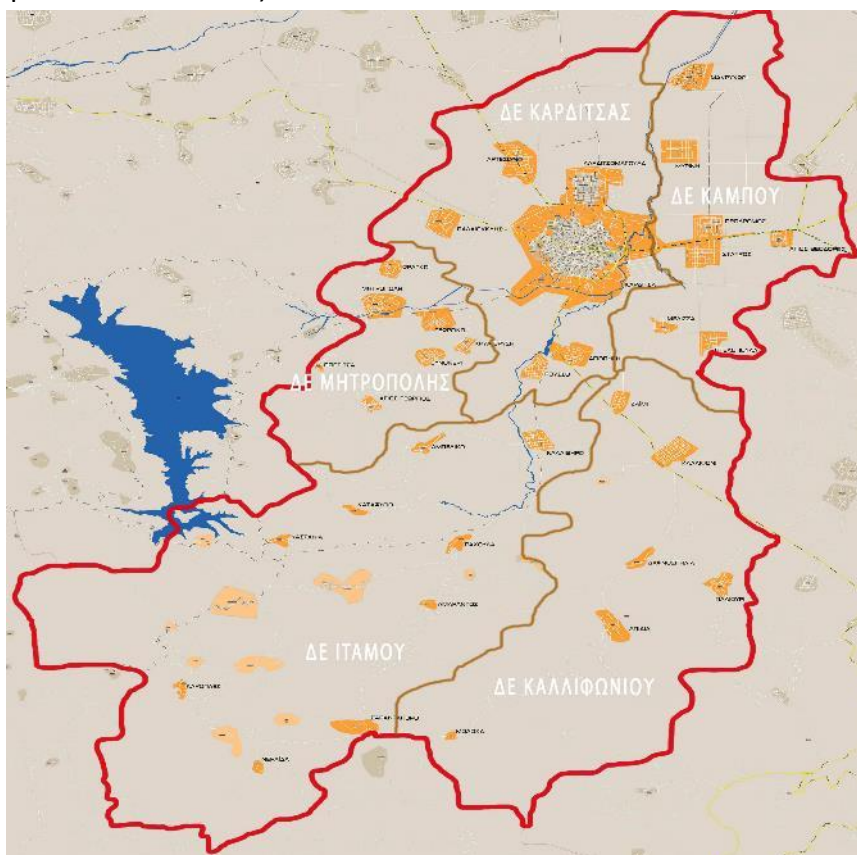
## 2. ΓΕΝΙΚΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ ΠΕΡΙΟΧΗΣ ΜΕΛΕΤΗΣ

### 2.1 Γεωγραφική Θέση

Ο Δήμος Καρδίτσας είναι Δήμος της περιφέρειας Θεσσαλίας με έδρα την Καρδίτσα. Η συνολική έκταση του Δήμου είναι 647,387 τ.χλμ και ο πληθυσμός του 56.747 κάτοικοι σύμφωνα με την Απογραφή του 2011.

Σύμφωνα με τη διοικητική διαίρεση της Ελλάδας όπως διαμορφώθηκε με το πρόγραμμα “Καλλικράτης” την 1η Ιανουαρίου 2011, ο Δήμος Καρδίτσας σήμερα αποτελείται από της εξής Δημοτικές ενότητες:

- Δημοτική Ενότητα Καρδίτσας με έκταση 110.086 στρέμματα και πληθυσμό 44.002 κατοίκους.
- Δημοτική Ενότητα Ιτάμου με έκταση 234.384 στρέμματα και πληθυσμό 2.657 κατοίκους.
- Δημοτική Ενότητα Καλλιφώνου με έκταση 154.623 στρέμματα και έχει συνολικό πληθυσμό 2.501 κατοίκους.
- Δημοτική Ενότητα Κάμπου με έκταση 90.400 στρέμματα και έχει συνολικό πληθυσμό 4.255 κατοίκους.
- Δημοτική Ενότητα Μητρόπολης με έκταση 57.894 στρέμματα και έχει συνολικό πληθυσμό 3.332 κατοίκους.



Γεωγραφική Θέση Περιοχής Μελέτης



ΔΗΜΟΤΙΚΕΣ ΕΝΟΤΗΤΕΣ	ΠΛΗΘΥΣΜΟΣ ΑΠΟΓΡΑΦΗ 2011
<b>ΔΕΚΑΡΔΙΤΣΑΣ</b>	<b>43.467</b>
ΤΚΑΓΙΟΠΗΓΗΣ	341
ΤΚΑΡΤΕΣΙΑΝΟΥ	1.296
ΤΚΚΑΡΔΙΤΣΟΜΑΓΟΥΛΑΣ	2.093
ΤΚΠΑΛΑΙΟΚΚΛΗΣΙΟΥ	718
ΠΑΛΑΙΟΚΚΛΗΣΙ	689
ΠΑΡΑΓΩΓΙΚΟ	29
ΤΚΡΟΥΣΣΟΥ	465
<b>ΔΕΙΤΑΜΟΥ</b>	<b>2.657</b>
ΤΚΚΑΛΛΙΘΗΡΟΥ	928
ΤΚΑΜΑΡΑΝΤΟΥ	111
ΑΜΑΡΑΝΤΟΣ	88
ΚΟΥΤΣΟΥΡΟ	23
ΤΚΑΜΠΕΛΙΚΟΥ	358
ΤΚΚΑΡΟΠΛΕΣΙΟΥ	259
ΚΑΡΟΠΛΕΣΙ	111
ΑΓΙΑΑΓΑΘΗ	18
ΑΝΘΗΡΟ	68
ΓΙΑΝΝΟΥΣΑΙΙΚΑ	44
ΚΟΥΚΚΑΙΙΚΑ	18
ΤΚΚΑΣΤΑΝΕΑΣ	294
ΚΑΣΤΑΝΙΑ	196
ΚΟΥΤΣΟΠΑΠΟΥΛΟΣ	8
ΜΟΥΧΑ	90
ΤΚΚΑΤΑΦΥΓΙΟΥ	154
ΤΚΝΕΡΑΙΔΑΣ	267
ΝΕΡΑΙΔΑ	142
ΜΕΓΑΣΛΑΚΚΟΣ	6
ΣΑΡΑΝΤΑΠΟΡΟ	119
ΤΚΡΑΧΟΥΛΑΣ	286
ΡΑΧΟΥΛΑ	251
ΖΩΓΡΙ	34
ΙΤΑΜΟΣ	0
ΠΑΛΑΙΟΖΟΓΛΟΠΙ	1
<b>ΔΕΚΑΚΑΛΛΙΦΩΝΙΟΥ</b>	<b>3.879</b>
ΤΚΚΑΛΛΙΦΩΝΙΟΥ	1.032
ΚΑΛΛΙΦΩΝΙ	1.017
ΜΑΥΡΟΝΕΡΙ	15

ΔΗΜΟΤΙΚΕΣ ΕΝΟΤΗΤΕΣ	ΠΛΗΘΥΣΜΟΣ ΑΠΟΓΡΑΦΗ 2011
ΤΚΑΠΙΔΕΑΣ	346
ΑΠΙΔΕΑ	332
ΑΜΠΕΛΑΚΙΑ	14
ΤΚΔΑΦΝΟΣΠΗΛΙΑ	225
ΤΚΖΑΙΜΪΟΥ	326
ΤΚΜΟΛΟΧΑΣ	203
ΤΚΠΑΛΙΟΥΡΙΟΥ	369
<b>ΔΕΚΑΜΠΟΥ</b>	<b>4.255</b>
ΤΚΣΤΑΥΡΟΥ	792
ΤΚΑΓΙΟΥΘΕΟΔΩΡΟΥ	682
ΤΚΜΕΛΛΙΣΗΣ	224
ΤΚΜΥΡΙΝΗΣ	684
ΤΚΠΡΟΔΡΟΜΟΥ	811
ΤΚΜΑΚΡΥΧΩΡΙΟΥ	822
ΤΚΠΤΕΛΟΠΟΥΛΑΣ	240
<b>ΔΕΜΗΤΡΟΠΟΛΗΣ</b>	<b>3.415</b>
ΤΚΜΗΤΡΟΠΟΛΗΣ	1.262
ΤΚΑΓΙΟΥΓΕΩΡΓΙΟΣ	342
ΤΚΓΕΩΡΓΙΚΟΥ	412
ΤΚΚΡΥΑΣΒΡΥΣΗΣ	421
ΤΚΞΙΝΟΝΕΡΙΟΥ	451
ΤΚΠΟΡΤΙΤΣΗΣ	83
ΠΟΡΤΙΤΣΑ	59
ΠΑΝΟΡΑΜΑ	24
ΤΚΦΡΑΓΚΟΥ	361

## 2.2 Κλίμα – Γεωμορφολογία

Χαρακτηριστικό μορφολογικό γνώρισμα του νομού Καρδίτσας είναι η αντίθεση μεταξύ του ορεινού δυτικού και νότιου τμήματος και του πεδινού βόρειου και ανατολικού, που αποτελεί τμήμα της μεγάλης πεδιάδας των Τρικάλων. Το ορεινό τμήμα καταλαμβάνεται από τις ψηλές οροσειρές της νότιας Πίνδου και των Αγράφων, που κατέρχονται από τον νομό Τρικάλων και συνεχίζουν προς τα νότια στον νομό Ευρυτανίας, με τη χαρακτηριστική βορειοδυτική-νοτιοανατολική (δειναρική) διεύθυνση. Οι οροσειρές αυτές σχηματίζουν τρεις παράλληλες δέσμες, ψηλότερες κορυφές των οποίων είναι η Καράβα (2.184 μ.), το Ντελιδίμι (2.163 μ.), το Βουτσικάκι (2.154 μ.), η Καζάρμα (1.971 μ.) κ.ά. Στα ανατολικά οι οροσειρές συνεχίζονται με τον Ίταμο (1.490 μ.), το Καπροβούνι (1.447 μ.), τη Βουλγάρα (1.654 μ.) και άλλες χαμηλότερες, φτάνοντας μέχρι το υψίπεδο του Δομοκού. Γεωλογικά, το ορεινό νότιο τμήμα

του νομού και ανατολικά της Βουλγάρας αποτελείται από πετρώματα της υποπελαγονικής ζώνης. Τη μεγαλύτερη εξάπλωση παρουσιάζουν οι οφιόλιθοι και οι ασβεστόλιθοι. Το υπόλοιπο ορεινό τμήμα του νομού αποτελείται σχεδόν αποκλειστικά από πετρώματα της ζώνης της Πίνδου, που σχηματίζουν μεγάλες παράλληλες πτυχές (σύγκλινα και αντίκλινα). Ειδικότερα, στο κεντρικό νότιο ορεινό τμήμα επικρατούν τα αργιλοψαμμιτικά πετρώματα της διάπλασης του φλύσχη, ενώ στο δυτικό επικρατούν οι ασβεστόλιθοι και οι ραδιολαρίτες. Μεταξύ των παράλληλων οροσειρών του δυτικού ορεινού τμήματος σχηματίζονται στενές κοιλάδες, οι οποίες διαρρέονται από μικρούς ποταμούς, που εκβάλλουν στον Αχελώο. Στην κοίτη ενός από αυτούς τους ποταμούς (του Ταυρωπού ή Μέγδοβα) και ανάμεσα στα όρη Ίταμος και Βουτσικάκι, έχει κατασκευαστεί φράγμα, με το οποίο σχηματίζεται τεχνητή λίμνη. Τα νερά της τελευταίας δεσμεύονται και αρχικά διοχετεύονται στον υδροηλεκτρικό σταθμό για παραγωγή ηλεκτρικής ενέργειας και ύστερα στην πεδιάδα της Καρδίτσας, την οποία αρδεύουν. Στα ανατολικά των μεγάλων ορεινών όγκων τα επιφανειακά νερά αποχετεύονται με πολλούς μικρούς ποταμούς (Απιδανού, Παμίσου, Σοφαδίτικου κ.ά.) στον Πηνειό, ο οποίος για μικρό διάστημα καθορίζει τα όρια του νομού Καρδίτσας με τον νομό Τρικάλων. Το κλίμα του νομού, λόγω της γεινιάσής του με τους ορεινούς όγκους, είναι καθαρά ηπειρωτικό (ετήσιο θερμομετρικό εύρος μεγαλύτερο από 20°C). Τον Ιανουάριο, που είναι και ο ψυχρότερος μήνας, η θερμοκρασία κυμαίνεται περίπου στους 6°C. Ο χειμώνας είναι εξαιρετικά δριμύς, ο παγετός αποτελεί συνηθισμένο φαινόμενο και οι ελάχιστες θερμοκρασίες φτάνουν συχνά κάτω από τους 10°C. Οι ξηροί και ορμητικοί άνεμοι που κατεβαίνουν από τα χιονισμένα βουνά επιτείνουν τη δριμύτητα του χειμώνα. Η επίδραση της θάλασσας δεν φτάνει στην περιοχή, γι' αυτό το καλοκαίρι είναι ιδιαίτερα θερμό στα πεδινά, όπου η θερμοκρασία υπερβαίνει συχνά τους 40°C. Η περιοχή είναι πολύ υγρή τον χειμώνα και ξηρή το καλοκαίρι (80 βαθμοί της υγρομετρικής κλίμακας τον Νοέμβριο Δεκέμβριο, κάτω από τους 50 βαθμούς το καλοκαίρι). Η νέφωση είναι μεγάλη τους χειμερινούς μήνες (πάνω από 6 βαθμούς της κλίμακας 010) και μικρή τους καλοκαιρινούς (92 αίθριες και 95 νεφοσκεπείς ημέρες το έτος). Οι διευθύνσεις των ανέμων είναι πολύπλοκες, κυρίως εξαιτίας του πολυσχιδούς ανάγλυφου. Η βροχή δεν παρουσιάζει μεγάλα ύψη: 1.200 χιλιοστά στα ορεινά τμήματα, 500 με 700 στα πεδινά, ενώ οι χιονοπτώσεις είναι συχνές κυρίως στα ορεινά συγκροτήματα.

### 2.3 Λειτουργία του υφιστάμενου υδροδοτικού συστήματος

Ο Σύνδεσμος ύδρευσης Δήμου Καρδίτσας και Λοιπών Δήμων υδροδοτεί μέσω δυο αγωγών (Κεντρικό και Βόρειο) τις παρακάτω περιοχές:

- **Κεντρικός (ανατολικός προς Καρδίτσα)**

Ξεκινά από τα διυλιστήρια νερού στην αναρρυθμιστική λίμνη Μητρόπολης και καταλήγει σε φρεάτιο σύνδεσης με το εσωτερικό δίκτυο ύδρευσης της Καρδίτσας στην περιοχή του νοσοκομείου Καρδίτσας. Ο αγωγός αυτός έχει μήκος 8.014 m περίπου και κατασκευάστηκε από ελατό χυτοσιδηρό, διαμέτρου 600χλστ.

- **Βόρειος (προς Ριζοβούνι)**

Ξεκινά από τα διυλιστήρια νερού στην αναρρυθμιστική λίμνη Μητρόπολης και καταλήγει στο Δ.Δ. Ριζοβουνίου περνώντας πλησίον των οικισμών Φράγκο, Παλαιοκκλήσι και Αρτεσιανό. Ο αγωγός αυτός έχει μήκος 14.800m περίπου και κατασκευαστεί σε μήκος 10.300m από αγωγό διαμέτρου 500mm από ελατό χυτοσίδηρο και σε μήκος 4.500m από αγωγό διαμέτρου 400mm από σκληρό PVC.

Το δίκτυο ύδρευσης που εξυπηρετεί την πόλη της Καρδίτσας είναι συνολικού μήκους περίπου 170 χλμ και αποτελείται από αγωγούς PVC, διαμέτρων Φ90 έως Φ500, με το μεγαλύτερο ποσοστό των αγωγών να είναι διαμέτρου Φ110. Το υφιστάμενο δίκτυο ικανοποιεί σε μέγιστο βαθμό της ανάγκες του πληθυσμού του σχεδίου πόλης 1959, καθώς και των περιοχών επεκτάσεων (πραγματικός πληθυσμός της πόλης περίπου 50.000 κάτοικοι). Το δίκτυο διανομής της πόλης της Καρδίτσας λειτουργεί περίπου κυκλικά και περιβάλλει την πόλη της Καρδίτσας ακολουθώντας τις περιμετρικές οδούς του υφιστάμενου σχεδίου πόλης.

Στην πόλη της Καρδίτσας λειτουργούν δέκα εννέα (19) μετρητικοί σταθμοί πίεσης και παροχής και δύο (2) μετρητικοί σταθμοί ποιοτικών χαρακτηριστικών.

Ένα τμήμα του εξωτερικού δικτύου ύδρευσης του Δήμου, συνολικού μήκους 60χλμ, εξυπηρετεί τις περιοχές των Δ.Δ. Καρδισομάγουλας, Αρτεσιανού, Αγιοπηγής, Παλαιοκκλησίου και Ρούσσου του Δήμου Καρδίτσας στα οποία λειτουργεί ένας Τοπικός Σταθμός Ελέγχου πίεσης παροχής και διαχείρισης πίεσης σε κάθε Δ.Δ. και βρίσκονται σε κοντινή απόσταση από την πόλη της Καρδίτσας. Ο πραγματικός πληθυσμός των Δημοτικών Διαμερισμάτων είναι περίπου 5.000 κάτοικοι.

Ένα άλλο τμήμα του εξωτερικού δικτύου ύδρευσης του Δήμου, συνολικού μήκους 60χλμ, εξυπηρετεί τις περιοχές της Δημοτικής Ενότητας Κάμπου με τα Δ.Δ. Σταυρού, Προδρόμου, Αγ.Θεοδώρου, Μυρίνης, Μακρυχωρίου, Πτελοπούλας και Μέλισσας και της Δημοτικής Ενότητας Μητρόπολης με τα Δ.Δ. Μητρόπολης, Γεωργικού, Κρύας Βρύσης και Φράγκου στα οποία δεν υπάρχει κανένας έλεγχος του δικτύου και βρίσκονται σε μεγαλύτερη απόσταση από την πόλη της Καρδίτσας. Ο πραγματικός πληθυσμός των Δημοτικών Διαμερισμάτων είναι περίπου 7.000 κάτοικοι.

Το υφιστάμενο εξωτερικό δίκτυο ύδρευσης των παραπάνω Δημοτικών Ενοτήτων τροφοδοτεί απευθείας τους οικισμούς των Δ. Δ. με αγωγούς από τις εγκαταστάσεις επεξεργασίας νερού (Διυλιστήρια). Τα εσωτερικά δίκτυα των Δ. Δ. είναι κατασκευασμένα στην πλειοψηφία τους από αγωγούς PVC, διατομής Φ63, ενώ οι κύριοι αγωγοί διανομής από τους υδατόπυργους είναι κατασκευασμένοι από PVC και έχουν διατομές Φ 110 μέχρι Φ140 και σε κάποιες περιοχές Φ160.

Οριζοντιογραφία δικτύου ύδρευσης πόλης Καρδίτσας

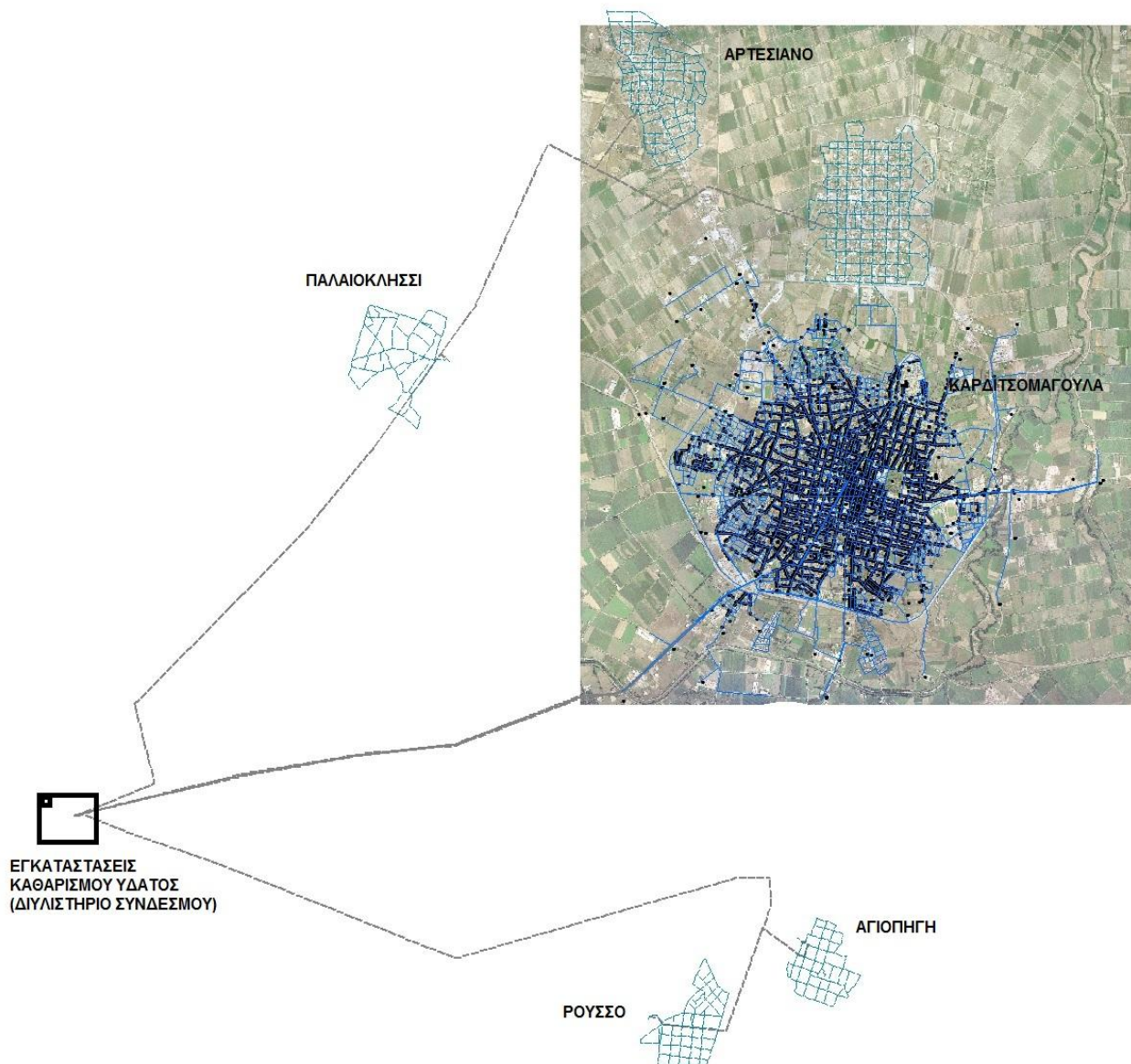
ΔΗΜΟΤΙΚΗ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΗ  
ΥΔΡΕΥΣΗΣ ΑΙΦΙΚΕΤΕΥΣΗΣ  
ΚΑΡΔΙΤΣΑΣ

ΓΕΝΙΚΗ ΟΡΙΖΟΝΤΙΟΓΡΑΦΙΑ ΔΙΚΤΥΟΥ ΥΔΡΕΥΣΗΣ



Οριζοντιογραφία δικτύου ύδρευσης Δ.Ε.Καρδίτσας





#### 2.4 Έργα αναβάθμισης των υποδομών ύδρευσης της ΔΕΥΑΚ

Στα δίκτυα ύδρευσης της ΔΕΥΑΚ έχουν πραγματοποιηθεί τα τελευταία έτη σημαντικά έργα αντικατάστασης του συνόλου των δικτύων ύδρευσης (εσωτερικά δίκτυα διανομής και εξωτερικά υδραγωγεία) του αρχικού σχεδίου πόλεως όπως και έργα επέκτασης αυτού που στο σύνολό τους περιλαμβάνουν αγωγούς από νέα υλικά (PVC και HDPE).

Τα βασικά έργα αντικατάστασης και επέκτασης των δικτύων ύδρευσης παρουσιάζονται στη συνέχεια:

ΕΤΟΣ	ΤΙΤΛΟΣ ΕΡΓΟΥ	ΠΡΟΥΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ
2002	ΕΠΕΚΤΑΣΗ ΔΙΚΤΥΩΝ ΥΔΡΕΥΣΗΣ-ΑΠΟΧΕΤΕΥΣΗΣ ΚΑΡΔΙΤΣΑΣ Α ΦΑΣΗ	8.569.332,00 ΕΥΡΩ χωρίς ΦΠΑ
2003	ΚΑΤΑΣΚΕΥΗ ΔΙΚΤΥΟΥ ΥΔΡΕΥΣΗΣ ΚΑΡΔΙΤΣΑΣ Β ΦΑΣΗ	4.508.176,00 ΕΥΡΩ χωρίς ΦΠΑ

2008	ΣΥΝΔΕΞΕΙΣ ΟΙΚΟΔΟΜΩΝ ΜΕ ΤΟ ΝΕΟ ΔΙΚΤΥΟ ΥΔΡΕΥΣΗΣ/ ΚΑΤΑΡΓΗΣΗ ΤΟΥ ΠΑΛΑΙΟΥ ΔΙΚΤΥΟΥ	816.340,00 ΕΥΡΩ χωρίς ΦΠΑ
2015	ΚΑΤΑΣΚΕΥΗ ΤΜΗΜΑΤΟΣ ΔΙΚΤΥΟΥ ΥΔΡΕΥΣΗΣ ΚΑΙ ΔΙΚΤΥΟΥ ΑΠΟΧΕΤΕΥΣΗΣ ΑΚΑΘΑΡΤΩΝ ΠΟΛΗΣ ΚΑΡΔΙΤΣΑΣ	398.000,00 ΕΥΡΩ χωρίς ΦΠΑ
2015	ΕΠΙΣΚΕΥΗ ΔΙΚΛΕΙΔΩΝ ΔΙΚΤΥΟΥ ΥΔΡΕΥΣΗΣ ΠΟΛΗΣ ΚΑΡΔΙΤΣΑΣ	17.000,00 χωρίς ΦΠΑ



Επιπλέον το τεχνικό προσωπικό της ΔΕΥΑΚ έχει προβεί σε σημαντικές παρεμβάσεις και αντικαταστάσεις προβληματικών κλάδων του δικτύου που εμφάνιζαν θραύσεις/ διαρροές με αγωγούς από νέα υλικά (PVC και HDPE) και σύγχρονο εξοπλισμό ελέγχου.

## 2.5 Ενέργειες εκσυγχρονισμού και τηλεδιαχείρισης των δικτύων ύδρευσης

Με σκοπό την παρακολούθηση, την τηλεδιαχείριση και τον αυτοματοποιημένο έλεγχο των δικτύων ύδρευσης της ΔΕΥΑΚ και δη αυτού της πόλης της Καρδίτσας που παρουσιάζει και τις μεγαλύτερες ανάγκες τροφοδοσίας η ΔΕΥΑΚ έχει ήδη εκτελέσει ή/ και εκτελεί 3 εμβληματικά έργα που στοχεύουν στη μείωση του μη τιμολογούμενου νερού και του ποσοστού των αφανών διαρροών.

### Εγκατάσταση συστήματος τηλεμετρίας - Φάση Α'



Το έτος 2007 στα πλαίσια των έργων «ΕΠΕΚΤΑΣΗ ΔΙΚΤΥΩΝ ΥΔΡΕΥΣΗΣ-ΑΠΟΧΕΤΕΥΣΗΣ ΚΑΡΔΙΤΣΑΣ Α ΦΑΣΗ» και «ΚΑΤΑΣΚΕΥΗ ΔΙΚΤΥΟΥ ΥΔΡΕΥΣΗΣ ΚΑΡΔΙΤΣΑΣ Β ΦΑΣΗ» επιμέρους προϋπολογισμού 750.000,00 € ολοκληρώθηκε η:

- Προμήθεια και εγκατάσταση **τριάντα εννέα (39) Σταθμών Ελέγχου Διαρροών** (παροχής – πίεσης) και ποιοτικών χαρακτηριστικών εντός των εσωτερικών δικτύων Ύδρευσης,
- Προμήθεια και εγκατάσταση εξοπλισμού (Hardware) και λογισμικών (Software) **Κεντρικού Σταθμού Ελέγχου (ΚΣΕ)** και
- Υπηρεσίες εκπαίδευσης, τεκμηρίωσης και δοκιμαστικής λειτουργίας.



#### Εγκατάσταση συστήματος τηλεμετρίας - Φάση Β'

Το έτος 2016 στα πλαίσια της πράξης με τίτλο «**ΠΡΟΜΗΘΕΙΑ ΚΑΙ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ ΕΝΤΟΠΙΣΜΟΥ ΔΙΑΡΡΟΩΝ, ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΚΑΙ ΤΗΛΕΕΛΓΧΟΥ ΔΙΚΤΥΟΥ ΥΔΡΕΥΣΗΣ ΔΗΜΟΥ ΚΑΡΔΙΤΣΑΣ**» προϋπολογισμού 1.696.760,40 €, η οποία χρηματοδοτήθηκε από το «ΕΠΠΕΡΑΑ (Ταμείο Συνοχής – Εθνικοί Πόροι) – Ίδιοι Πόροι Δ.Ε.Υ.Α. ΚΑΡΔΙΤΣΑΣ Άξονας Προτεραιότητας 2: «Προστασία και Διαχείριση Υδατικών Πόρων». ολοκληρώθηκε η:

- Προμήθεια εξοπλισμού για την αναβάθμιση **δέκα οκτώ (18) υφιστάμενων σταθμών συλλογής πληροφοριών σε τοπικούς σταθμούς ελέγχου. (Τ.Σ.Ε.),**
- Προμήθεια εξοπλισμού και εγκατάσταση **πέντε (5) νέων τοπικών σταθμών ελέγχου. (Τ.Σ.Ε.Δ.Π.),**
- Προμήθεια εξοπλισμού για την αναβάθμιση **δύο (2) υφιστάμενων σταθμών συλλογής πληροφοριών σε τοπικούς σταθμούς ελέγχου ποιότητας νερού. (Τ.Σ.Π.Ε.),**
- Προμήθεια **φορητού εξοπλισμού ελέγχου διαρροών**, που περιλαμβάνει 100 φορητούς σταθμούς ελέγχου διαρροών, 2 ψηφιακούς συσχετιστές, 2 γαιόφωνα, 30 καταγραφικά ψηφιακού συσχετισμού,
- Επέκταση και αναβάθμιση του **Κεντρικού Σταθμού Ελέγχου (Κ.Σ.Ε.)** (εξοπλισμός, λογισμικά συστήματος, λογισμικά εφαρμογών, επικοινωνίες) και

- Υπηρεσίες εκπαίδευσης, τεκμηρίωσης και δοκιμαστικής λειτουργίας.

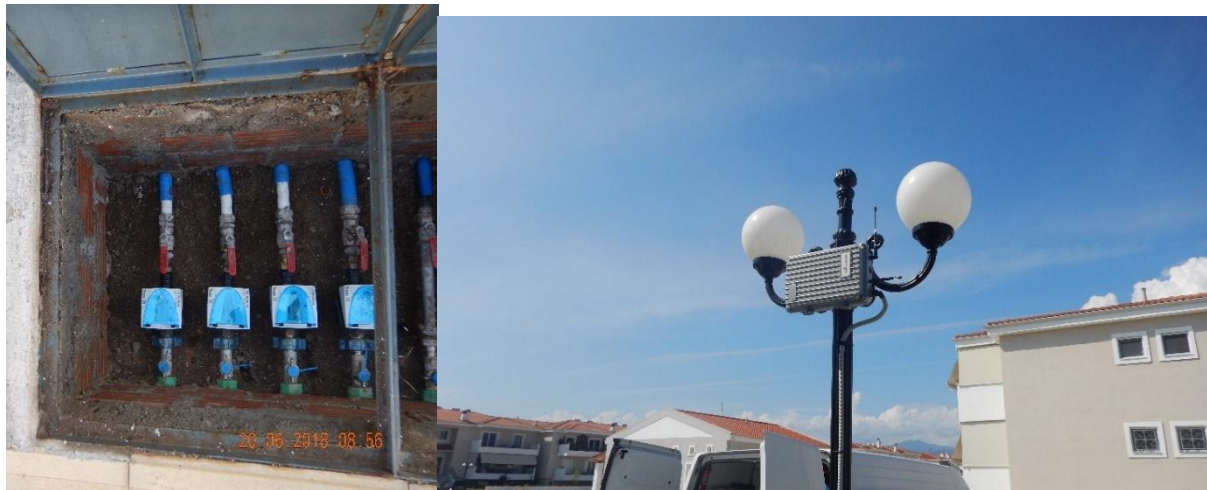


### Εγκατάσταση συστήματος τηλεμετρίας - Φάση Γ'

Το έτος 2019 στα πλαίσια της πράξης με τίτλο «**ΠΡΟΜΗΘΕΙΑ, ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΚΑΙ ΘΕΣΗ ΣΕ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑ ΠΙΛΟΤΙΚΟΥ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ ΑΠΟΜΑΚΡΥΣΜΕΝΗΣ ΑΝΑΓΝΩΣΗΣ ΕΝΔΕΙΞΕΩΝ ΥΔΡΟΜΕΤΡΗΤΩΝ**» προϋπολογισμού 74.400,00€, η οποία χρηματοδοτήθηκε από ίδιους πόρους υλοποίησε την πιλοτική:

- Προμήθεια, εγκατάσταση και θέση σε λειτουργία **διακοσίων δέκα πέντε (215) ψηφιακών υδρομετρητών** χωρίς κινούμενα μέρη, με ενσωματωμένη διάταξη επικοινωνίας και καταγραφικό τιμών,
- Προμήθεια, εγκατάσταση και θέση σε λειτουργία **επικοινωνιακού εξοπλισμού** αποτελούμενο από αναμεταδότες και συγκεντρωτές δεδομένων,
- Επέκταση/αναβάθμιση του υφιστάμενου **Κεντρικού Σταθμού Ελέγχου (Κ.Σ.Ε.)** μέσω της προσθήκης του λογισμικού ανάγνωσης και διαχείρισης των μετρούμενων τιμών και
- Υπηρεσίες εκπαίδευσης, τεκμηρίωσης και δοκιμαστικής λειτουργίας.





### Εγκατάσταση συστήματος τηλεμετρίας - Φάση Δ'

Το έτος 2020 στα πλαίσια της πράξης με τίτλο «ΕΠΕΚΤΑΣΗ ΥΠΑΡΧΟΝΤΟΣ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ ΕΛΕΓΧΟΥ ΔΙΑΡΡΩΝ (ΤΗΛΕΕΛΓΧΟΣ/ΤΗΛΕΧΕΙΡΙΣΜΟΣ) ΣΤΟ ΥΦΙΣΤΑΜΕΝΟ ΔΙΚΤΥΟ ΤΗΣ ΠΟΛΗΣ ΤΗΣ ΚΑΡΔΙΤΣΑΣ ΚΑΙ ΤΩΝ ΔΗΜΟΤΙΚΩΝ ΕΝΟΤΗΤΩΝ ΚΑΡΔΙΤΣΑΣ, ΚΑΜΠΟΥ ΚΑΙ ΜΗΤΡΟΠΟΛΗΣ» προϋπολογισμού 1.855.660,00 €, η οποία χρηματοδοτείται από το «ΕΠΠΕΡΑΑ (Ταμείο Συνοχής – Εθνικοί Πόροι) Άξονας Προτεραιότητας 2: «Προστασία και Διαχείριση Υδατικών Πόρων» συμβασιοποιήθηκε και υλοποιείται η:

- Προμήθεια, εγκατάσταση και θέση σε λειτουργία **Δέκα εννέα (19) Τοπικών Σταθμών Απομακρυσμένου Ελέγχου (Τ.Σ.Ε.),**
- Προμήθεια, εγκατάσταση και θέση σε λειτουργία **Δώδεκα (12) Τοπικών Σταθμών Ελέγχου Διαχείρισης Πίεσης (Τ.Σ.Ε.Δ.Π.),**
- Προμήθεια, εγκατάσταση και θέση σε λειτουργία **Πέντε (5) Τοπικών Σταθμών Ελέγχου Ποιοτικών χαρακτηριστικών (Τ.Σ.Ε.Π.Χ.),**
- Επέκταση/αναβάθμιση του υφιστάμενου **Κεντρικού Σταθμού Ελέγχου (Κ.Σ.Ε.)** και
- Υπηρεσίες εκπαίδευσης, τεκμηρίωσης και δοκιμαστικής λειτουργίας.





### Εγκατάσταση συστήματος τηλεμετρίας - Φάση Ε' (Παρούσα)

Το έτος 2022-2023 στα πλαίσια της πράξης με τίτλο «**ΠΡΟΜΗΘΕΙΑ, ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΚΑΙ ΘΕΣΗ ΣΕ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑ ΨΗΦΙΑΚΩΝ ΥΔΡΟΜΕΤΡΩΝ ΤΗΣ Δ.Ε.Υ.Α. ΚΑΡΔΙΤΣΑΣ**» προϋπολογισμού 8.270.800,00 €, η οποία χρηματοδοτείται από το πρόγραμμα «Αντώνης Τρίτσης» του Υπουργείου Εσωτερικών συμβασιοποιήθηκε το έτος 2022, υλοποιείται και αναμένεται να ολοκληρωθεί το 2023 η:

- Προμήθεια, εγκατάσταση και θέση σε λειτουργία **Είκοσι τεσσάρων χιλιάδων (24.000) Τοπικών Σταθμών Ελέγχου Κατανάλωσης (Τ.Σ.Ε.Κ.)**,
- Προμήθεια **Φορητών Σταθμών Ελέγχου (Φ.Σ.Ε.)**,
- Επέκταση/αναβάθμιση του υφιστάμενου **Κεντρικού Σταθμού Ελέγχου (Κ.Σ.Ε.)** και
- Υπηρεσίες εκπαίδευσης, τεκμηρίωσης και δοκιμαστικής λειτουργίας.

### Εγκατάσταση συστήματος τηλεμετρίας - Φάση ΣΤ' (Παρούσα)

Η Παρούσα μελέτη με τίτλο «**ΟΛΟΚΛΗΡΩΜΕΝΗ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ ΤΗΛΕΜΕΤΡΙΑΣ ΔΙΚΤΥΩΝ ΥΔΡΕΥΣΗΣ ΤΗΣ Δ.Ε.Υ.Α. ΚΑΡΔΙΤΣΑΣ**» αποτελεί την 6<sup>η</sup> και τελευταία φάση των ενεργειών εκσυγχρονισμού και τηλεδιαχείρισης των δικτύων ύδρευσης που υλοποιεί η ΔΕΥΑ ΚΑΡΔΙΤΣΑΣ εδώ και μια δεκαετία, είναι πλήρως συμπληρωματικό και σε απόλυτη συνέργεια με τις προηγούμενες 5 πράξεις και προβλέπει την ολοκλήρωση του συστήματος τηλεπαρακολούθησης και τηλεδιαχείρισης των υποδομών ύδρευσης του εξωτερικού υδραγωγείου και των οικιακών υδρομετρητών σε επίπεδο 100% σε όλες τις ΔΕ της περιοχής κάλυψης της ΔΕΥΑ ΚΑΡΔΙΤΣΑΣ. Η παρούσα μελέτη προβλέπει την:

- Προμήθεια, εγκατάσταση και θέση σε λειτουργία εξοπλισμού αναβάθμισης **Είκοσι Τεσσάρων (24) Τοπικών Σταθμών Ελέγχου (Τ.Σ.Ε.)** με σκοπό την παρακολούθηση όλων των κρίσιμων παραμέτρων (παροχή, πίεση, ποιοτικών χαρακτηριστικών) στις υποδομές του δικτύου της πόλης της Καρδίτσας. Μέσω των σταθμών αυτών θα αναβαθμιστούν οι σταθμοί παρακολούθησης των απωλειών του δικτύου, θα δοθούν πρόσθετα δεδομένα για τον ακριβέστερο υπολογισμό του υδατικού ισοζυγίου της πόλης της Καρδίτσας και η Υπηρεσία θα οδηγηθεί στην αποδοτικότερη λειτουργία του, μειώνοντας δραστικά περαιτέρω το κατασπαταλούμενο νερό.

- **Προμήθεια, εγκατάσταση και θέση σε λειτουργία έντεκα χιλιάδων (11.000) Τοπικών Σταθμών Ελέγχου Κατανάλωσης (Τ.Σ.Ε.Κ.)** με παρελκόμενο υδραυλικό εξοπλισμό σύνδεσης οι οποίοι θα εγκατασταθούν σε υφιστάμενες υδατοπαροχές του δικτύου ύδρευσης των ΔΕ Καρδίτσας, Ιτάμου, Καλλιφωνίου, Κάμπου και Μητρόπολης και σταθερού δικτύου επικοινωνίας (FixedNetwork) για την απομακρυσμένη λήψη των ενδείξεων μέσω αναμεταδοτών και συγκεντρωτών δεδομένων,
- **Προμήθεια Φορητού Σταθμού Ελέγχου (Φ.Σ.Ε.)** με σκοπό τη λήψη δεδομένων από τους ψηφιακούς υδρομετρητές και τη μέτρηση παροχής σε επιλεγμένα σημεία του δικτύου,
- **Επέκταση/αναβάθμιση του υφιστάμενου Κεντρικού Σταθμού Ελέγχου (ΚΣΕ).** Στον κεντρικό σταθμό ελέγχου θα γίνουν όλες οι απαραίτητες εργασίες και προσθήκες λογισμικών για την επέκταση του υφιστάμενου συστήματος τηλεελέγχου - τηλεχειρισμού και τηλεμετρίας ψηφιακών υδρομετρητών και την ενσωμάτωση σε αυτών και σε ενιαία βάση των σημάτων από τους νέους σταθμούς.
- **Υπηρεσίες εκπαίδευσης, τεκμηρίωσης και δοκιμαστικής λειτουργίας** του συνολικού συστήματος.

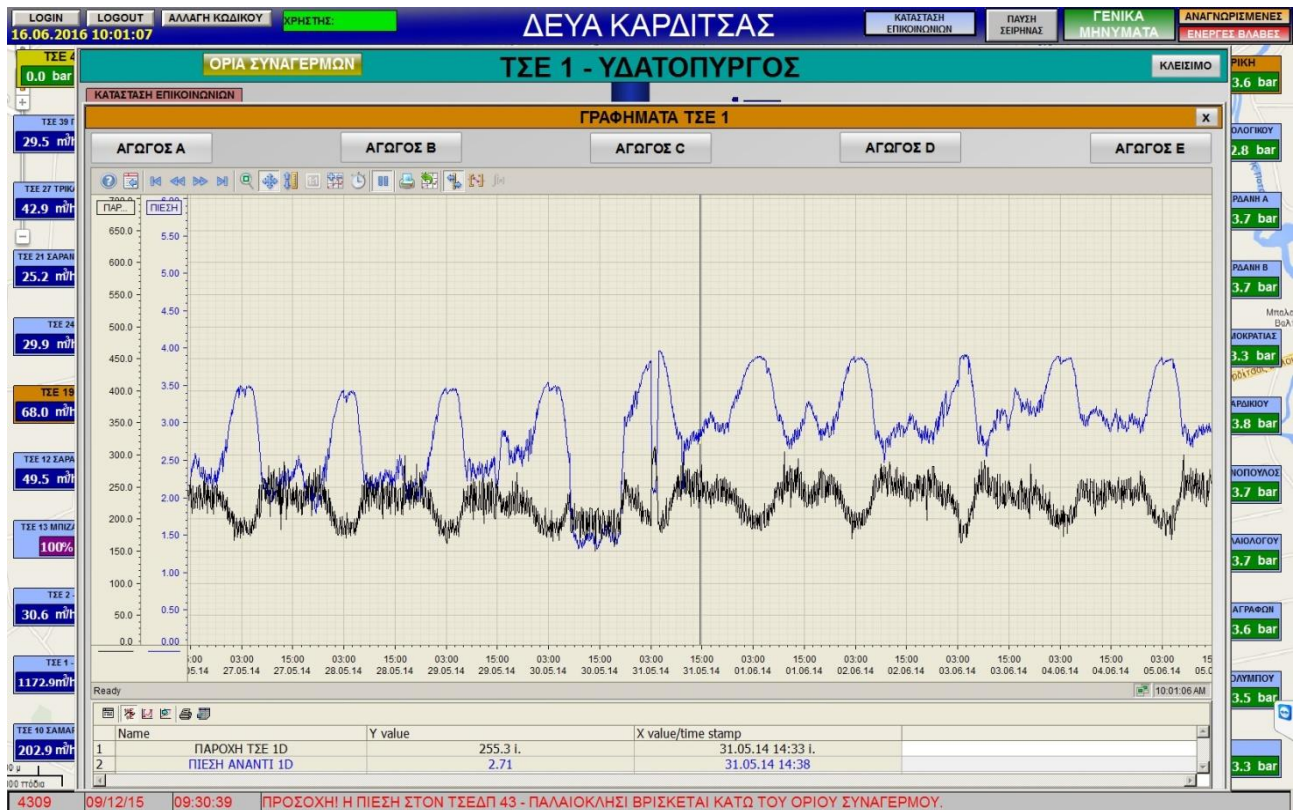
## 2.6 Υπολογισμός απωλειών / Μη Τιμολογούμενου Νερού

Με τα στοιχεία καταγραφής πριν το έτος 2007 και **πριν την υλοποίηση της Α΄ Φάσης Τηλεμετρίας** στην κεφαλή του δικτύου ύδρευσης της πόλης της Καρδίτσας εισήρθαν περίπου 12.400.000 m<sup>3</sup>/έτος, Με βάση τα στοιχεία από τους εγκατεστημένους 24.000 υδρομετρητές, οι καταναλώσεις που καταγράφηκαν το αντίστοιχο έτος αντιστοιχούσαν σε περίπου 3.330.000m<sup>3</sup>/έτος. Από τα παραπάνω προέκυπτε ότι η Μέση Ετήσια Κατανάλωση είναι 132m<sup>3</sup>/υδρ/έτος με αποτέλεσμα το **μη τιμολογούμενο νερό να ήταν περίπου 75%.**

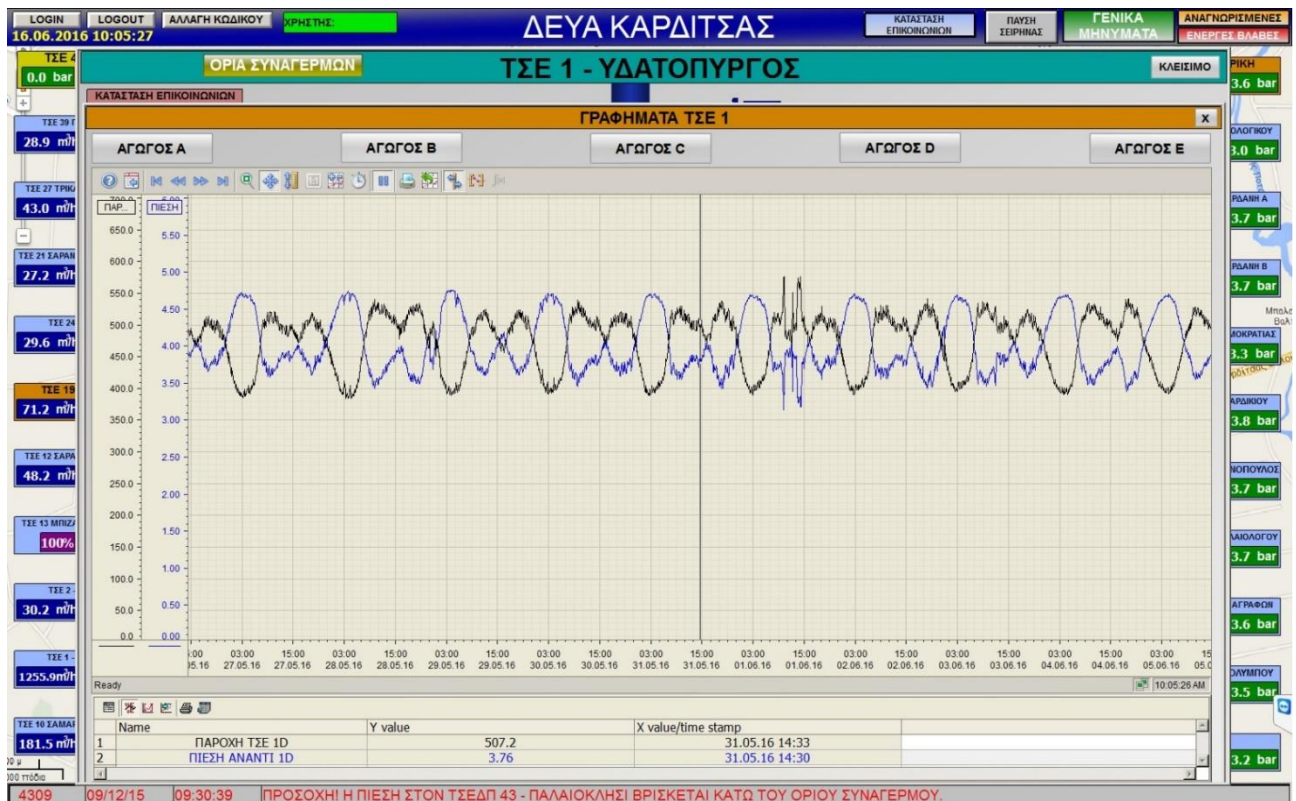
Μετά την **υλοποίηση της Α΄ Φάσης Τηλεμετρίας** λόγω του ελέγχου των παροχών και των πιέσεων στα εσωτερικά δίκτυα η ΔΕΥΑΚ κατάφερε να μειώσει το ποσοστό του μη τιμολογούμενου νερού κατά 5% λόγω της δυνατότητα άμεσου εντοπισμού των διαρροών και μείωσης του κατασπαταλούμενου νερού με αποτέλεσμα το **μη τιμολογούμενο νερό να ήταν περίπου 71,0%.**

Μετά την **υλοποίηση της Β΄ Φάσης Τηλεμετρίας**, οι διαρροές μειώθηκαν σε πολύ μεγάλο ποσοστό, με άμεση συνέπεια τη στεγανοποίηση του δικτύου και την αύξηση της πίεσης όπως φαίνεται και στα παρακάτω διαγράμματα που αφορούν στους 2 από του 5 κεντρικούς αγωγούς τροφοδοσίας της πόλης της Καρδίτσας. Στο παρακάτω διάγραμμα πίεσης και παροχής του αγωγού 1D (DN 400) στην θέση ΤΣΕ 1 - Υδατόπυργος, την περίοδο από 25/5/14 ως 5/6/14 (πριν την ολοκληρωμένη λειτουργία του έργου τηλεελέγχου) η πίεση κυμαίνεται περίπου 2 bar τις ώρες μεγάλης κατανάλωσης και περίπου 3,5-4 bar το βράδυ.





Στο παρακάτω διάγραμμα στον ίδιο αγωγό και την ίδια περίοδο, τον επόμενο χρόνο (25/5/15 ως 5/6/15) η πίεση κυμαίνεται περίπου 2,7 bar τις ώρες μεγάλης κατανάλωσης και περίπου 4,7-5,0 bar το βράδυ.



Η αύξηση της πίεσης που οφείλεται κυρίως στην εύρυθμη λειτουργία του συστήματος ελέγχου διαρροών, είχε σαν αποτέλεσμα την κατάργηση των αντλιών που χρησιμοποιούσαν οι καταναλωτές για να υδροδοτούνται όλα τα διαμερίσματα των πολυκατοικιών.

Η στεγανοποίηση του δικτύου επέφερε αύξηση στις πιέσεις λειτουργίας του δικτύου καθώς δεν υπάρχει κάποιος μηχανισμός διαχείρισης της πίεσης στις κεφαλές του δικτύου που θα επέφερε εξελιγμένη διαχείριση και εξασφάλιση της απαραίτητης πίεσης στο δίκτυο ανά πάσα στιγμή λαμβάνοντας ως δεδομένων τις πραγματικές ανάγκες του δικτύου (καταναλώσεις). Σύμφωνα με τα παραπάνω και για την προστασία του δικτύου από υπερτάσεις και θραύσεις η επέκταση του υφιστάμενου συστήματος μέσω της εγκατάστασης πιεζοθραυστικών δικλείδων που θα ρυθμίζουν την πίεση στο δίκτυο.

Η συνολικά εκτιμώμενη μείωση του ποσοστού του μη τιμολογούμενου νερού από την **υλοποίηση της Β' Φάσης Τηλεμετρίας** προσεγγίζει 15% επί του ποσοστού που αφορά την πόλη της Καρδίτσας και ανάγεται σε 10% για το σύνολο των δικτύων της ΔΕΥΑΚ με αποτέλεσμα το **μη τιμολογούμενο νερό να είναι περίπου 64,0%**.

Η **υλοποίηση της Γ' Φάσης Τηλεμετρίας** αποτέλεσε για τη ΔΕΥΑΚ πιλοτική εφαρμογή εξελιγμένου σταθερού συστήματος αυτόματης ανάγνωσης ενδείξεων υδρομετρητών (FixedNetworkAMR) αλλά λόγω της μικρής έκτασης (215 τμχ) δεν επέφερε μείωση στο μη τιμολογούμενο νερό του συνολικού δικτύου της πόλης της Καρδίτσας που αριθμεί 24.000 υδρόμετρα.

Με την **υλοποίηση της Δ' Φάσης Τηλεμετρίας** εντός του έτους 2021 η οποία προβλέπει την επέκταση των μετρητικών σταθμών (παροχής, πίεσης) και την εγκατάσταση σταθμών διαχείρισης της πίεσης θα επιτευχθεί η εξισορρόπηση των πιέσεων και η πύκνωση των μετρητικών σταθμών παροχής/ πίεσης στην πόλη της Καρδίτσας έτσι ώστε να μπορεί να παρακολουθείται όλο το δίκτυο από τον ΚΣΕ.

Περαιτέρω τα Δημοτικά διαμερίσματα των Δημοτικών Ενοτήτων Κάμπου και Μητρόπολης παρουσιάζουν μεγάλες υψομετρικές διαφορές μεταξύ των διαφόρων τροφοδοτούμενων περιοχών με πόσιμο νερό. Οι διαφοροποιήσεις αυτές έχουν ως αποτέλεσμα αντίστοιχες διαφοροποιήσεις στην πίεση λειτουργίας του δικτύου στα σημεία αυτά. Οι υφιστάμενες ζώνες πίεσης εξυπηρετούν μεν τη συνθήκη επάρκειας της πίεσης στις διάφορες τροφοδοτούμενες περιοχές, από την άλλη όμως δεν έχει προβλεφθεί η αντιμετώπιση της προσφερόμενης υπερπίεσης η οποία παρατηρείται κατά τη διάρκεια της νύχτας κατά κύριο λόγο. Έτσι κατά τη διάρκεια της ημέρας παρουσιάζονται πιέσεις της τάξης των 20-40 μέτρων στις περισσότερες περιοχές, ενώ κατά τη διάρκεια της νύχτας αυτές αυξάνονται κατά πολύ, με αποτέλεσμα να παρουσιάζονται υπερπιέσεις απαράδεκτου ύψους και διάρκειας για τη λειτουργία του δικτύου. Οι υπερπιέσεις αυτές όχι μόνο αυξάνουν τον αριθμό των θραύσεων των αγωγών που με τη σειρά τους προκαλούν νέες εμφανείς αλλά και αφανείς διαρροές, αλλά και εντείνουν κατά πολύ τις ποσότητες του πόσιμου νερού που χάνεται από τις υφιστάμενες διαρροές.

Παρακάτω παρουσιάζονται οι θέσεις για τον έλεγχο διαρροών και τη διαχείριση πίεσης στο εσωτερικό δίκτυο ύδρευσης της πόλης της Καρδίτσας αλλά και των Δημοτικών Ενοτήτων Καρδίτσας, Κάμπου και Μητρόπολης.





A/A	ΜΕΤΡΗΤΙΚΟΙ ΣΤΑΘΜΟΙ ΠΑΡΟΧΗΣ/ ΠΙΕΣΗΣ ΕΣΩΤΕΡΙΚΟΥ ΔΙΚΤΥΟΥ ΚΑΡΔΙΤΣΑΣ	ΔΝ ΑΓΩΓΟΥ
1	ΝΟΣΟΚΟΜΕΙΟ	DN125
2	ΟΠΙΣΘΕΝ ΝΟΣΟΚΟΜΕΙΟΥ	DN100
3	ΠΑΞΩΝ ΖΑΚΥΝΘΟΥ ΚΟΡΟΠΛΕΣΙΩΤΙΚΑ	DN80
4	ΤΕΡΜΑ ΗΡΟΔΟΤΟΥ ΑΓΙΟΣ ΠΑΝΤΕΛΗΜΟΝΑΣ	DN80
5	ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΚΟΣ ΟΛΥΜΠΟΥ (1)	ΠDN125
6	ΚΑΡΑΙΣΚΑΚΗ ΣΙΔ. ΣΤΑΘΜΟΣ	DN150
7	ΘΕΣΣΑΛΙΩΤΙΔΟΣ 5ο ΔΗΜΟΤΙΚΟ ΣΧΟΛΕΙΟ	DN250
8	ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΚΟΣ ΟΛΥΜΠΟΥ ΚΑΙ ΛΑΠΠΑ	DN125
9	ΙΘΑΚΗΣ ΠΕΡΙΒΙΟΥ	DN80
10	ΠΡΟΜΗΘΕΩΣ	DN100
11	ΦΑΝΑΡΙΟΥ ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΚΟΣ	DN150
12	ΑΓ. ΣΕΡΑΦΕΙΜ ΣΠΙΤΙ ΧΑΤΖΟΠΟΥΛΟΥ	DN100
13	ΙΕΖΕΚΙΗΛ ΚΑΙ Λ.ΣΑΚΕΛΑΡΙΟΥ	DN200
14	ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΚΟΣ ΕΝΑΝΤΙ JARDEN	DN125
15	ΕΡΓΑΤΙΚΑ ΚΑΜΙΝΑΔΩΝ ΚΙΝΗΜ/ΑΦΟΣ	DN125
16	ΜΠΟΥΣΔΡΑ ΚΑΙ ΠΟΣΕΙΔΩΝΟΣ	DN125

17	ΕΡΓΑΤΙΚΑ ΑΓ.ΝΙΚΟΛΑΟΥ	DN125
18	ΤΕΡΜΑ ΟΔΟΥ ΗΡΩΔΙΩΝΑ	DN125
19	ΠΥΡΟΣΒΕΣΤΙΚΗ	DN100
A/A	<b>ΜΕΤΡΗΤΙΚΟΙ ΣΤΑΘΜΟΙ ΠΑΡΟΧΗΣ/ ΠΙΕΣΗΣ/ ΠΟΙΟΤΙΚΩΝ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΩΝ ΚΑΙ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΠΙΕΣΗΣ ΔΙΚΤΥΩΝ Δ.Ε. ΚΑΡΔΙΤΣΑΣ, ΚΑΜΠΟΥ ΚΑΙ ΜΗΤΡΟΠΟΛΗΣ</b>	<b>DN ΑΓΩΓΟΥ</b>
1	ΣΥΛΛΕΚΤΗΣ ΥΔΑΤΟΠΥΡΓΟΣ (1Α)	DN400
	ΣΥΛΛΕΚΤΗΣ ΥΔΑΤΟΠΥΡΓΟΣ (1Β)	DN200
	ΣΥΛΛΕΚΤΗΣ ΥΔΑΤΟΠΥΡΓΟΣ (1Γ)	DN400
	ΣΥΛΛΕΚΤΗΣ ΥΔΑΤΟΠΥΡΓΟΣ (1Δ)	DN400
	ΣΥΛΛΕΚΤΗΣ ΥΔΑΤΟΠΥΡΓΟΣ (1Ε)	DN350
2	ΣΤΑΥΡΟΣ	DN100
3	ΠΡΟΔΡΟΜΟΣ	DN100
4	ΑΓ.ΘΕΟΔΩΡΟΣ	DN150
5	ΜΥΡΙΝΗ	DN100
6	ΜΑΚΡΥΧΩΡΙ	DN150
7	ΠΤΕΛΟΠΟΥΛΑ	DN100
8	ΜΕΛΙΣΣΑ	DN100
9	ΜΗΤΡΟΠΟΛΗ	DN150
10	ΓΕΩΡΓΙΚΟ	DN100
11	ΚΡΥΑ ΒΡΥΣΗ	DN100
12	ΦΡΑΓΚΟ	DN100
A/A	<b>ΜΕΤΡΗΤΙΚΟΙ ΣΤΑΘΜΟΙ ΠΟΙΟΤΙΚΩΝ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΩΝ ΔΙΚΤΥΩΝ Δ.Ε. ΚΑΡΔΙΤΣΑΣ</b>	<b>DN ΑΓΩΓΟΥ</b>
1	ΑΓΙΟΠΗΓΗ	DN100
2	ΡΟΥΣΣΟ	DN100
3	ΚΑΡΔΙΤΣΟΜΑΓΟΥΛΑ	DN150
4	ΑΡΤΕΣΙΑΝΟ	DN100
5	ΠΑΛΑΙΟΚΚΛΗΣΙ	DN100

Η μείωση του ποσοστού του μη τιμολογούμενου νερού από την **υλοποίηση της Δ' Φάσης Τηλεμετρίας** προσεγγίζει συνολικά το 10% επί του ποσοστού που αφορά την πόλη της Καρδίτσας και το 15% στις υπόλοιπες περιοχές και ανάγεται σε 11% για το σύνολο των δικτύων της ΔΕΥΑΚ με αποτέλεσμα το **μη τιμολογούμενο νερό για το έτος αναφοράς 2022 να είναι περίπου 57,0% συνολικά και για το δίκτυο ύδρευσης της πόλης της Καρδίτσας περίπου 54%.** Με την υλοποίηση της **Ε' Φάσης Τηλεμετρίας** που προβλέπει την αντικατάσταση του συνόλου των υδρομετρητών στην πόλη της Καρδίτσας με νέα ψηφιακά υδρόμετρα, εκτιμάται ότι το ποσοστό του Μη Τιμολογούμενου Νερού στην πόλη της Καρδίτσας θα μειωθεί κατά 30% και συνολικά περίπου 20%, συνεπώς εκτιμάται ότι το έτος αναφοράς 2024 που θα έχει ολοκληρωθεί και θα λειτουργεί πλήρως το σύστημα τηλεμετρίας

ψηφιακών υδρομετρητών στο σύνολο των υδατοπαροχών στην πόλη της Καρδίτσας το ποσοστό του Μη Τιμολογούμενου Νερού στο σύνολο της Καρδίτσας θα προσεγγίζει το 46% και στην πόλη της Καρδίτσας το 38%.

## 2.6 Παρακολούθηση ποιότητας νερού

Πέραν του προβλήματος του αυξημένου επιπέδου απωλειών κυρίως στα Δ.Δ. του εξωτερικού δικτύου του Δήμου Καρδίτσας (μη τιμολογούμενου νερού), υπάρχει σημαντικό έλλειμμα στην παρακολούθηση της ποιότητας του παρεχόμενου νερού. Πιο συγκεκριμένα το νερό που παρέχεται στο δίκτυο μέσω των Διυλιστηρίων δεν παρακολουθείται σε κανένα στάδιο μέχρι να φτάσει στον καταναλωτή.

Η ανυπαρξία εξοπλισμού παρακολούθησης είναι μείζον πρόβλημα στα υπό εξέταση δίκτυα καθώς υπό την υφιστάμενη λειτουργία των δικτύων ελλοχεύουν σημαντικά προβλήματα που σχετίζονται με τη δημόσια υγεία, το επίπεδο παροχής υπηρεσιών στους πολίτες και δε διασφαλίζεται η προστασία του περιβάλλοντος.

## Αξιολόγηση του Προβλήματος

Σύμφωνα με τη διεθνή βιβλιογραφία και την κατηγοριοποίηση των δικτύων βάσει των ποιοτικών και λειτουργικών τους χαρακτηριστικών κατά την IWA και λαμβάνοντας υπόψη τις φυσικές απώλειες το δίκτυο ύδρευσης της πόλης και των Δημοτικών Ενοτήτων της Καρδίτσας ανήκουν μεταξύ των κατηγοριών C και D των ανεπτυγμένων χωρών, γεγονός που σημαίνει ότι :

- ❖ το δίκτυο ύδρευσης έχει φτωχό ιστορικό διαχείρισης των διαρροών και αυτές οι τιμές του ILI (Infrastructure Leakage Index) είναι αποδεκτές μόνο σε περίπτωση που το νερό είναι ποσοτικά υπερεπαρκές. Ακόμη και σε αυτήν την περίπτωση η Υπηρεσία πρέπει να αναλύσει το επίπεδο και τη φύση των απωλειών νερού και να ενισχύσει τις προσπάθειες μείωσης των διαρροών (Κατηγορία C)
- ❖ Σε πολλές περιπτώσεις πραγματοποιείται τρομερά αναποτελεσματική χρήση των πόρων. Τα προγράμματα μείωσης των διαρροών είναι επιτακτικά και υψηλής προτεραιότητας (Κατηγορία D).

Η κατάταξη αυτή των υπό εξέταση δικτύων σε αυτές τις κατηγορίες καθιστά προφανές ότι είναι επιτακτική η ανάγκη για λήψη μέτρων μείωσης των διαρροών στο σύστημα.

Η μελέτη του δικτύου ύδρευσης των Δημοτικών Ενοτήτων Κάμπου και Μητρόπολης και η ανάλυση των υφιστάμενων δεδομένων έδειξε ότι για τον υπολογισμό του υδατικού ισοζυγίου και των δεικτών απόδοσης έγιναν παραδοχές που αφορούσαν δεδομένα που η Υπηρεσία δε διαθέτει. Το γεγονός αυτό καθιστά επιτακτική και άμεση την ανάγκη καλύτερης καταμέτρησης και καταγραφής των ζωτικών για τη λειτουργία του δικτύου και τη σωστή αξιολόγησή των δεδομένων.

Από τη μελέτη των δεικτών απόδοσης προκύπτει ότι οι μεγαλύτερες απώλειες παρατηρούνται κατά τη διάρκεια των καλοκαιρινών μηνών που είναι και εκείνο στο οποίο παρατηρείται μεγαλύτερη κατανάλωση.

### Οικονομικές, κοινωνικές και περιβαλλοντικές επιπτώσεις

Το μεγάλο κόστος απόκτησης του νερού και προώθησής του έως τις δεξαμενές ή το δίκτυο, καθώς επίσης και το κόστος επισκευής διαρροών ή πρώιμης αντικατάστασης αγωγών οδηγεί σε σημαντικότερη αύξηση των λειτουργικών εξόδων. Όταν λοιπόν υφίσταται ένα μεγάλο χρονικό διαρροών σε μία υπηρεσία και δεδομένου ότι αυτό λειτουργεί αθροιστικά και αυξητικά, σύντομα η επιχείρηση καθίσταται μη βιώσιμη. Η πορεία αυτή είναι αναστρέψιμη μόνο με την εφαρμογή ενός ορθολογικού προγράμματος αντιμετώπισης των διαρροών.

Είναι λοιπόν υποχρεωτικός ο προσδιορισμός και η δρομολόγηση των απαραίτητων βημάτων και ενεργειών που απαιτούνται για τον απομακρυσμένο έλεγχο του δικτύου και τον περιορισμό των απωλειών του νερού. Εάν οι ενέργειες αυτές δεν γίνουν έγκαιρα, τότε η υπηρεσία προκειμένου να συνεχίσει να λειτουργεί θα υποχρεωθεί να μεταφέρει αναγκαστικά το υπέρογκο αυτό κόστος στον πολίτη με υπέρμετρες αυξήσεις στην τιμολογιακή της πολιτική. Συνεπώς η έγκαιρη και αποτελεσματική αντιμετώπιση των διαρροών αποτελεί και ζήτημα κοινωνικής ευαισθησίας. Οι υπηρεσίες λειτουργούν με βάση το συμφέρον του πολίτη και οφείλουν να ενεργούν ανταποδοτικά.

Εκτός όμως από την άρση των οικονομικών επιβαρύνσεων, μία πολιτική αντιμετώπισης των διαρροών εξασφαλίζει καλύτερη παροχή υπηρεσιών στους καταναλωτές- δημότες. Εστιάζοντας δηλαδή στη βελτίωση των λειτουργικών παραμέτρων του δικτύου ύδρευσης, με σκοπό τη μείωση των διαρροών, εξασφαλίζουμε και την ικανοποίηση του καταναλωτή, με βελτίωση του επιπέδου των παρεχομένων υπηρεσιών.

Συν τοις άλλοις, με τη μείωση των διαρροών εξασφαλίζουμε την ελαχιστοποίηση των έργων για επιδιόρθωση ή και αντικατάσταση του δικτύου. Συμβάλλει έτσι η υπηρεσία στη μείωση των καθημερινών οχλήσεων του δημότη- καταναλωτή που προκαλούνται από την εκτέλεση έργων στην πόλη ή σε κεντρικές οδικές αρτηρίες.

Τελευταίο και κυριότερο όμως όλων είναι το περιβαλλοντικό κόστος των διαρροών το οποίο είναι ανυπολόγιστο. Η απώλεια πόσιμου ύδατος το οποίο τις περισσότερες φορές δεν επιστρέφει καν στον υδροφόρο ορίζοντα και δεν ακολουθεί τη φυσική οδό ανακύκλωσης και αναδημιουργίας, έχει ως αποτέλεσμα την υπεράντληση, την εξάντληση των φυσικών υδατικών πόρων, και τελικά την ερημοποίηση ολόκληρων περιοχών, με ό,τι αυτό συνεπάγεται για όλα τα έμβια όντα που εξαρτώνται από αυτά.

Για τους παραπάνω λόγους, καθίσταται σαφές ότι η Υπηρεσία οφείλει και πρέπει να προβεί σε υλοποίηση μίας σειράς μέτρων για την αντιμετώπιση του πολυδιάστατου αυτού προβλήματος, εφαρμόζοντας τις βέλτιστες πρακτικές της διεθνούς βιβλιογραφίας, αλλά και τα όσα έχουν έμπρακτα αποδείξει οι έως τώρα ενέργειες και μελέτες της.

Επιπλέον, οι συνεχόμενες επεκτάσεις, αντικαταστάσεις κλπ των εσωτερικών δικτύων ύδρευσης των επιμέρους δημοτικών Ενοτήτων, κάνουν επιτακτική την υλοποίηση της συγκεκριμένης πράξης που έχει σαν σκοπό την ολοκληρωμένη παρακολούθηση και τη βελτιστοποίηση της λειτουργίας του δικτύου, με ταυτόχρονη παρακολούθηση της ποιότητας του παρεχόμενου νερού. Μόνο με αυτό τον τρόπο θα μπορεί το δίκτυο να λειτουργεί με τον



καλύτερο δυνατό τρόπο, έτσι ώστε η Υπηρεσία να μπορεί να συνδέσει σε αυτό τα δίκτυα των νέων οικισμών και των λοιπών επεκτάσεων που κατά κύριο λόγο είναι παλαιά, προβληματικά και χρίζουν τεχνικές επεμβάσεις.

## 2.7 Αναγκαιότητα Ολοκλήρωσης του συστήματος τηλεελέγχου – τηλεχειρισμού και τηλεμετρίας σε όλες τις υποδομές των δικτύων της ΔΕΥΑΚ

Η παρακολούθηση της παροχής και της πίεσης στο εσωτερικό δίκτυο με τη δημιουργία επιπλέον τοπικών σταθμών ελέγχου θα δημιουργήσει ένα νέο υπόβαθρο παρακολούθησης των απωλειών του δικτύου και θα δώσει τα απαραίτητα δεδομένα για τον ακριβέστερο υπολογισμό του υδατικού ισοζυγίου αλλά και την περαιτέρω μείωση των τοπικών απωλειών σε κάθε παρακολουθούμενη περιοχή (κλειστή περιοχή μέτρησης – District Metering Area), είτε αυτή αποτελεί ολόκληρο δημοτικό διαμέρισμα είτε αποτελεί τμήμα του κεντρικού πολεοδομικού ιστού της πόλης της Καρδίτσας.

Η αύξηση των τοπικών σταθμών ελέγχου θα προσδώσει τις πληροφορίες εκείνες για την ύπαρξη διαρροών στο δίκτυο με άμεσο τρόπο δίνοντας λεπτομέρειες για την περιοχή στην οποία εντοπίζονται οι διαρροές, αλλά και για το συνολικό μέγεθός τους. Έχοντας υπόψη τα παραπάνω θεωρείται επιβεβλημένη η αύξηση του αριθμού των τοπικών σταθμών ελέγχου στο εσωτερικό δίκτυο, σε τέτοιο πλήθος, ώστε να καταστεί εφικτός ο υπολογισμός των απωλειών σε κάθε απομονωμένη μετρούμενη περιοχή του δικτύου.

Η προμήθεια και εγκατάσταση εξοπλισμού και τεχνολογιών που προτείνει η παρούσα μελέτη για την αξιολόγηση και τη μείωση των διαρροών θα επιτρέψει στη Δ.Ε.Υ.Α.Κ. τη χάραξη μίας ορθολογικότερης πολιτικής διαχείρισης των υφισταμένων υποδομών της.

**Η πράξη είναι συναφής με την κατηγορία μέτρων για το Άρθρο 7 της Οδηγίας 2000/60/ΕΚ (πόσιμο νερό) (1<sup>Η</sup> ΑΝΑΘΕΩΡΗΣΗ ΣΧΕΔΙΟ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΛΕΚΑΝΩΝ ΑΠΟΡΡΟΗΣ ΠΟΤΑΜΩΝ ΘΕΣΣΑΛΙΑΣ, GR08) και συγκεκριμένα με τις δράσεις εκσυγχρονισμού της λειτουργίας των δικτύων ύδρευσης των μεγάλων πολεοδομικών συγκροτημάτων του ΥΔ-Έλεγχου Διαρροών (WD08B120).**

Η προτεινόμενη πράξη συμβάλει στην άρση της 'εκ των προτέρων αιρεσιμότητας' (ΕΣΠΑ 2014-2020), στον τομέα υδατικών πόρων σχετικά με την τιμολογιακή πολιτική για το νερό που θα παρέχει επαρκή κίνητρα στους χρήστες για την αποδοτική χρήση υδατικών πόρων και με την επαρκή συνεισφορά των διαφορών χρήσεων του νερού στην ανάκτηση του κόστους των υπηρεσιών ύδρευσης, σύμφωνα με το εγκεκριμένο ΣΔΛΑΠ. Η συμβολή προκύπτει λόγω της αναβάθμισης των παρεχόμενων υπηρεσιών της ΔΕΥΑ ΚΑΡΔΙΤΣΑΣ (συγκέντρωση και ανάλυση αξιόπιστων ποιοτικών και ποσοτικών δεδομένων), τόσο σε επίπεδο λειτουργίας όσο και συντήρησης του δικτύου και των λοιπών υποδομών ύδρευσης, με στόχο την ανάκτηση του κόστους υπηρεσιών ύδατος, σύμφωνα με την οικονομική ανάλυση της Οδηγίας 2000/60/ΕΚ.

Παρακάτω παρουσιάζονται οι προτεινόμενες θέσεις Τοπικών Σταθμών Ελέγχου στις οποίες θα πρέπει να πραγματοποιηθεί η εγκατάσταση εξοπλισμού για τον έλεγχο διαρροών, τη μέτρηση παροχής, πίεσης και ποιότητας στα δίκτυα ύδρευσης της ΔΕΥΑΚ.

**Υπολογίζεται ότι τα άμεσα οικονομικά οφέλη της εν λόγω μελέτης βρίσκουν εφαρμογή στα ακόλουθα:**

- **Αύξηση εισπραξιμότητας,**
- **Μείωση κόστους λειτουργίας υποδομών,**
- **Μείωση δείκτη διαρροών,**
- **Μείωση κόστους Ηλεκτρικής Ενέργειας,**
- **Μείωση εξόδων κίνησης συνεργείων,**
- **Μέση μείωση κόστους συντήρησης/ επισκευής,**
- **Μείωση του περιβαλλοντικού αποτυπώματος,**
- **Ελαχιστοποίηση του δείκτη απωλειών διαρροών,**
- **Μείωση κόστους από τον ενεργό εντοπισμό διαρροών και την ελαχιστοποίηση των θραύσεων στο δίκτυο,**
- **Μείωση κόστους από αποκαταστάσεις θραύσεων κλπ.**
- **Πρόβλεψη ενδεχόμενων αστοχιών του συστήματος ύδρευσης,**
- **Πρόληψη έκτακτων περιστατικών και εξασφάλιση των εγκαταστάσεων και της δημόσιας υγείας και**
- **Δυνατότητα προσθήκης και ένταξης στο σύστημα νέων σταθμών ελέγχου με μελλοντικές επεκτάσεις του συστήματος.**

### 3. ΠΡΟΤΕΙΝΟΜΕΝΕΣ ΛΥΣΕΙΣ - ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΤΟΠΙΚΩΝ ΣΤΑΘΜΩΝ ΕΛΕΓΧΟΥ

#### 3.1 Γενικά

Η παρούσα τεχνική περιγραφή – μελέτη έχει σαν στόχο τη σύγκλιση του υδατικού ισοζυγίου, τη μείωση του μη τιμολογούμενου νερού (MTN), τον έλεγχο – περιορισμό διαρροών και τη βελτίωση της επάρκειας και της ποιότητας του νερού. Σε αυτό το στάδιο και με βάσει τους παραπάνω δείκτες κρίνεται επιτακτική η επέκταση του συστήματος ελέγχου διαρροών στο δίκτυο ύδρευσης της πόλης της Καρδίτσας. Η προτεινόμενη πράξη προβλέπει την εγκατάσταση σύγχρονου εξοπλισμού τηλεμετρίας και εξοπλισμού μέτρησης της ποσότητας και της ποιότητας του παρεχόμενου νερού. Η εν λόγω πράξη περιλαμβάνει την προμήθεια και εγκατάσταση σύγχρονου εξοπλισμού τηλεμετρίας και εξοπλισμού μέτρησης και τηλεδιαχείρισης της ποσότητας, πίεσης και της ποιότητας του παρεχόμενου νερού. Ο τύπος των επιλεγμένων σταθμών ελέγχου και του εξοπλισμού που θα εγκατασταθεί παρουσιάζονται στη συνέχεια:

- **Προμήθεια, εγκατάσταση και θέση σε λειτουργία εξοπλισμού αναβάθμισης είκοσι τεσσάρων (24) Τοπικών Σταθμών Ελέγχου (Τ.Σ.Ε.)** με σκοπό την παρακολούθηση όλων των κρίσιμων παραμέτρων (παροχή, πίεση, ποιοτικών χαρακτηριστικών) στις υποδομές του δικτύου της πόλης της Καρδίτσας. Μέσω των σταθμών αυτών θα αναβαθμιστούν οι σταθμοί παρακολούθησης των απωλειών του δικτύου, θα δοθούν πρόσθετα δεδομένα για τον ακριβέστερο υπολογισμό του υδατικού ισοζυγίου της πόλης της Καρδίτσας και η Υπηρεσία θα οδηγηθεί στην αποδοτικότερη λειτουργία του, μειώνοντας δραστικά περαιτέρω το κατασπαταλούμενο νερό.
- **Προμήθεια, εγκατάσταση και θέση σε λειτουργία έντεκα χιλιάδων (11.000) Τοπικών Σταθμών Ελέγχου Κατανάλωσης (Τ.Σ.Ε.Κ.)** με παρελκόμενο υδραυλικό εξοπλισμό σύνδεσης οι οποίοι θα εγκατασταθούν σε υφιστάμενες υδατοπαροχές του δικτύου ύδρευσης των ΔΕ Καρδίτσας, Ιτάμου, Καλλιφωνίου, Κάμπου και Μητρόπολης και σταθερού δικτύου επικοινωνίας (FixedNetwork) για την απομακρυσμένη λήψη των ενδείξεων μέσω αναμεταδοτών και συγκεντρωτών δεδομένων,
- **Προμήθεια Φορητού Σταθμού Ελέγχου (Φ.Σ.Ε.)** με σκοπό τη λήψη δεδομένων από τους ψηφιακούς υδρομετρητές και τη μέτρηση παροχής σε επιλεγμένα σημεία του δικτύου,
- **Επέκταση/αναβάθμιση του υφιστάμενου Κεντρικού Σταθμού Ελέγχου (ΚΣΕ).** Στον κεντρικό σταθμό ελέγχου θα γίνουν όλες οι απαραίτητες εργασίες και προσθήκες λογισμικών για την επέκταση του υφιστάμενου συστήματος τηλεελέγχου - τηλεχειρισμού και τηλεμετρίας ψηφιακών υδρομετρητών και την



ενσωμάτωση σε αυτών και σε ενιαία βάση των σημάτων από τους νέους σταθμούς.

- **Υπηρεσίες εκπαίδευσης, τεκμηρίωσης και δοκιμαστικής λειτουργίας του συνολικού συστήματος**

Το προτεινόμενο σύστημα αποτελεί επέκταση του συστήματος τηλεμετρίας σε επίπεδο εσωτερικού δικτύου διανομής και στοχεύει στη μείωση του μη τιμολογούμενου νερού (MTN) που οφείλεται κατά κύριο λόγο στην υποεγγραφή, την παλαιότητα, τη φθορά και τη χαμηλή μετρολογική ακρίβεια του υφιστάμενου μετρητικού συστήματος της ΔΕΥΑΚ.

Η προμήθεια και εγκατάσταση εξοπλισμού και τεχνολογιών όπως αυτές που αναφέρθηκαν προηγούμενα για την αναβάθμιση των υποδομών και την εξασφάλιση της απαιτούμενης επάρκειας και ποιότητας του παρεχόμενου νερού θα επιτρέψει στην Υπηρεσία τη χάραξη μίας ορθολογικής πολιτικής διαχείρισης των υφισταμένων υποδομών του, ενώ θα είναι σε θέση να παρέχει στους Δημότες υψηλότερο επίπεδο υπηρεσιών.

### 3.2 Αναλυτική Περιγραφή

Με την προμήθεια, εγκατάσταση και θέση σε λειτουργία εξοπλισμού για την ολοκλήρωση του συστήματος τηλεελέγχου – τηλεχειρισμού εξωτερικού υδραγωγείου και του συστήματος τηλεμετρίας ψηφιακών υδρομετρητών στο σύνολο των Δ.Ε. Καρδίτσας, Ιτάμου, Καλλιφωνίου, Κάμπου και Μητρόπολης θα δημιουργηθεί ένα ολοκληρωμένο σύστημα διαχείρισης υδατικών πόρων στις συγκεκριμένες Δ.Ε. η λειτουργία των οποίων σήμερα είναι ελλειμματική.

Το σύστημα περιλαμβάνει επέκταση/αναβάθμιση του Κεντρικό Σταθμό Ελέγχου (ΚΣΕ). Το σύστημα θα συλλέγει και θα επεξεργάζεται δεδομένα από τους Τοπικούς Σταθμούς Απομακρυσμένου Ελέγχου (παροχής, πίεσης και ποιοτικών χαρακτηριστικών) (Τ.Σ.Ε.), από τους Τοπικούς Σταθμούς Μέτρησης Κατανάλωσης (Τ.Σ.Ε.Κ.) και από τους Φορητούς Σταθμούς Ελέγχου Κατανάλωσης (Φ.Σ.Ε.).

Οι επιδιωκόμενοι στόχοι της Υπηρεσίας μέσω της εγκατάστασης του περιγραφόμενου συστήματος είναι:

- Να εγκαταστήσει αυτοματοποιημένα συστήματα μέτρησης για την καταγραφή του συνόλου των μετρούμενων τιμών σε 24ώρη βάση σε σημεία στο δίκτυο ύδρευσης

- να εξασφαλίσει την τηλεμετάδοση των δεδομένων και τον τηλεχειρισμό των συστημάτων με σκοπό την βελτιστοποίηση της λειτουργίας τους και την αυτόματη ρύθμισή τους ανάλογα με τις καταστάσεις που ισχύουν κάθε φορά
- Να διασφαλίσει την αναγνώριση των ποιοτικών και ποσοτικών διαφοροποιήσεων του παρεχόμενου νερού προς κατανάλωση, με σκοπό την έγκαιρη προειδοποίηση και τη λήψη μέτρων για την προστασία των υδρευόμενων πολιτών.
- Να διαχειριστεί την πίεση σε επιλεγμένες θέσεις του δικτύου ύδρευσης έτσι ώστε να μην παρατηρούνται φαινόμενα υπερπίεσης και να επιτευχθεί εξελιγμένη διαχείριση πίεσης με γνώμονα την πραγματική ανάγκη υδροδότησης όλη της διάρκεια της μέρας,
- Να αξιολογήσει την υλοποίηση και επάρκεια των μεθοδολογικών προτύπων σε ανταπόκριση με τις τοπικές ανάγκες και τις νομοθετικές απαιτήσεις.
- Να ελέγξει την ποιότητα του παρεχόμενου νερού στις κατά τόπους Δ.Ε. με σκοπό την άμεση ειδοποίηση σε περίπτωση που παρατηρηθεί υπέρβαση κάποιων τιμών.
- Να εγκαταστήσει έναν υποστηρικτικό μηχανισμό για την διασφάλιση της ποιότητας του νερού με ταυτόχρονη ανάπτυξη του αισθήματος εμπιστοσύνης στους καταναλωτές και αποτέλεσμα τη μεγιστοποίηση του σεβασμού στο πολύτιμο αγαθό αλλά και στους φορείς διαχείρισής του.

Ειδικότερα μέσω της προτεινόμενης πράξης θα ολοκληρωθεί το σύστημα τηλεελέγχου – τηλεχειρισμού εξωτερικού υδραγωγείου και το σύστημα τηλεμετρίας ψηφιακών υδρομετρητών στο σύνολο των Δ.Ε. Καρδίτσας, Ιτάμου, Καλλιφωνίου, Κάμπου και Μητρόπολης επιτηρούνται συνεχώς και θα αποστέλλονται στον Κεντρικό Σταθμό από τους απομακρυσμένους σταθμούς τα εξής δεδομένα:

- Παροχές, πιέσεις, ειδικά στοιχεία και συναγερμοί στο εσωτερικό δίκτυο της Δ.Ε. Καρδίτσας μέσω των υφιστάμενων και νέων Τοπικών Σταθμών Απομακρυσμένου Ελέγχου (Τ.Σ.Ε.),
- Καταναλώσεις στο εσωτερικό δίκτυο των Δ.Ε. Καρδίτσας, Ιτάμου, Καλλιφωνίου, Κάμπου και Μητρόπολης μέσω των υφιστάμενων και νέων Τοπικών Σταθμών Ελέγχου Κατανάλωσης (Τ.Σ.Ε.Κ.)
- Συναγερμοί από όλους τους σταθμούς σε περίπτωση υπέρβασης των δοσμένων ορίων σε όλους τους τύπους των παραμέτρων.

Παρακάτω παρουσιάζονται τα υποσυστήματα τα οποία στο σύνολό τους αλληλεπιδρούν για τη δημιουργία ενός ενιαίου και ολοκληρωμένου συστήματος ελέγχου:

- Το πρώτο υποσύστημα είναι αυτό που αναλαμβάνει σε τοπικό επίπεδο κάθε απομακρυσμένου σταθμού, την επιτήρηση και την ορθή λειτουργία αυτού με τη χρήση των απαραίτητων οργάνων μέτρησης και ελέγχου (αισθητήρια, μετρητές, κτλ.), καθώς και την προγραμματιζόμενη μονάδα ελέγχου της εγκατάστασης.
- Το δεύτερο υποσύστημα είναι αυτό που αναλαμβάνει σε κεντρικό πλέον επίπεδο τη διαχείριση της συλλεγόμενης πληροφορίας από τους απομακρυσμένους σταθμούς και μέσω της κατάλληλης επεξεργασίας, την παράθεση του συνόλου των πληροφοριών στους τελικούς χρήστες μέσω της εφαρμογής εποπτικού ελέγχου.
- Τέλος το τρίτο υποσύστημα είναι το επικοινωνιακό δίκτυο το οποίο αποτελεί το μέσο μεταφοράς και ανταλλαγής δεδομένων και πληροφοριών μεταξύ των δύο προηγούμενων υποσυστημάτων, αποτελεί δηλαδή τη γέφυρα διασύνδεσης των δύο επιπέδων ελέγχου, του τοπικού και του εποπτικού.

Ειδικότερα η εν λόγω προμήθεια περιλαμβάνει τα κάτωθι:

- Το σχεδιασμό της επέκτασης και αναβάθμισης του ολοκληρωμένου συστήματος ελέγχου το οποίο αποτελείται από τον Κεντρικό Σταθμό, τους απομακρυσμένους Τοπικούς Σταθμούς και τον επικοινωνιακό εξοπλισμό.
- Την προμήθεια και εγκατάσταση όλων των απαραίτητων οργάνων, αισθητηρίων και στοιχείων για τη συλλογή δεδομένων και παραμέτρων λειτουργίας και την ορθή λειτουργία των απομακρυσμένων τοπικών σταθμών ελέγχου, καθώς επίσης και της προγραμματιζόμενης μονάδας ελέγχου του κάθε σταθμού.
- Την προμήθεια και εγκατάσταση όλου του απαραίτητου εξοπλισμού και των λογισμικών για την επέκταση και αναβάθμιση του κεντρικού σταθμού εποπτείας και ελέγχου του συστήματος.
- Την προμήθεια και εγκατάσταση του απαραίτητου επικοινωνιακού εξοπλισμού, που περιλαμβάνει τους χειριστές και διαμορφωτές επικοινωνίας, τους απαραίτητους ιστούς, κεραιές και καλώδια, καθώς επίσης και την απαραίτητη αντικεραυνική προστασία.
- Το σύνολο των εργασιών όπου αυτές απαιτούνται για την παροχή ισχύος σε πίνακες ελέγχου, τη διασύνδεση νέων και υφιστάμενων πινάκων, τις καλωδιώσεις οργάνων και αισθητηρίων, την αντικεραυνική προστασία του εξοπλισμού, την ορθή γείωση του προς εγκατάσταση εξοπλισμού, την κατασκευή φρεατίων και λοιπών οικοδομικών εργασιών όπου απαιτηθούν για

την εγκατάσταση μετρητών παροχής και λοιπών στοιχείων, καθώς επίσης και των απαραίτητων υδραυλικών εργασιών.

- Τον προγραμματισμό και την ανάπτυξη των εφαρμογών ελέγχου και εποπτείας τόσο των απομακρυσμένων σταθμών, όσο και του κεντρικού σταθμού και του δικτύου επικοινωνιών.
- Την παράδοση της πλήρους τεκμηρίωσης, των τεχνικών φυλλαδίων και ηλεκτρολογικών σχεδίων του συνολικά εγκατεστημένου εξοπλισμού, καθώς επίσης και την εκπαίδευση του προσωπικού της υπηρεσίας στο νέο σύστημα.
- Την δοκιμαστική λειτουργία του ολοκληρωμένου συστήματος και την εγγύηση ορθής λειτουργίας αυτού.
- Το ολοκληρωμένο σύστημα ελέγχου θα παραδοθεί σε πλήρη αποδοτική και αξιόπιστη λειτουργία ως λύση με το κλειδί στο χέρι (turnkey solution), για το σύνολο της προμήθειας.

Οι δείκτες παρακολούθησης της πράξης που αναμένεται να επιτευχθούν μετά την προμήθεια, εγκατάσταση και θέση σε λειτουργία του εξοπλισμού των λογισμικών και την παροχή των προβλεπόμενων υπηρεσιών της παρούσας μελέτης εκτιμώνται ως ακολούθως :

- Οι **ωφελούμενοι κάτοικοι** από τη λειτουργία του συστήματος υπολογίζονται σε 57.673μόνιμους κατοίκους και στον πρόσθετο πληθυσμό λόγω της έντονης τουριστικής κίνησης,
- Οι υφιστάμενες απώλειες ανέρχονται σε 54%.Με την υλοποίηση των προτεινόμενων δράσεων αναμένεται η εύρυθμη λειτουργία των εσωτερικών και εξωτερικών δικτύων με στόχο τη **μείωση κατά 30% των υφιστάμενων απωλειών ήτοι 37%.**
- **Εξοικονόμηση πόσιμου ύδατος από μείωση διαρροών** κατά 1.800.000m<sup>3</sup>/έτος,
- **Πρόσθετη παροχή βελτιωμένης ποιότητας πόσιμου νερού** λόγω της μείωσης των διαρροών που έχουν σαν αποτέλεσμα την εισροή φερτών υλικών στα δίκτυα και της προμήθειας εξοπλισμού παραγωγής υποχλωριώδους νατρίου,
- Εγκατάσταση **ψηφιακών υδρομετρητών** στο δίκτυο της Δ.Ε. Καρδίτσας, Ιτάμου, Καλλιφωνίου, Κάμπου και Μητρόπολης σε ποσότητα ίση με 11.000 τμχ.
- Να **διαχειριστεί με το βέλτιστο δυνατό τρόπο την πίεση στις εισόδους των βασικών πιεζομετρικών ζωνών (DMA's) του δικτύου** μέσω της εγκατάστασης σύγχρονου υδραυλικού και ηλεκτρονικού εξοπλισμού εποπτείας και ελέγχου,

### 3.3 Χρησιμοποιούμενες Τεχνολογίες

Το σύνολο των προγραμματιζόμενων μονάδων ελέγχου οι οποίες θα εγκατασταθούν στους σταθμούς θα πρέπει να είναι πλήρως συμβατές και εναλλάξιμες με αυτές του υφιστάμενου συστήματος τηλεμετρίας, προκειμένου να υπάρχει η δυνατότητα ενιαίας διαχείρισης των ανταλλακτικών. Επίσης θα πρέπει να διαθέτουν τη δυνατότητα προσθαφαίρεσης καρτών για την προσθήκη μελλοντικά νέων στοιχείων ελέγχου, αλλά και κατάλληλες θύρες για προγραμματισμό και επικοινωνία με τον επικοινωνιακό εξοπλισμό.

Το σύνολο των αισθητηρίων και οργάνων τα οποία θα χρησιμοποιηθούν για την υλοποίηση της προμήθειας θα διαθέτουν ικανοποιητικό βαθμό προστασίας από τις εξωτερικές συνθήκες, δεδομένης της ιδιαιτερότητας του κλίματος της περιοχής και να χρησιμοποιούν αναλογικά σήματα εξόδου/ οδήγησης 0-10V ή 4-20mA ή ψηφιακές εξόδους.

Τα υπολογιστικά συστήματα τα οποία θα εγκατασταθούν θα πρέπει να διασφαλίζουν επάρκεια ανταλλακτικών, αλλά και δυνατότητες αναβάθμισης. Τα λογισμικά τα οποία θα τα συνοδεύουν θα πρέπει να είναι τελευταίας γενιάς με τις απαραίτητες άδειες για μελλοντικές αναβαθμίσεις και αναβαθμίσεις ασφαλείας.

Τέλος αναφορικά με τους ψηφιακούς υδρομετρητές με σκοπό τα δεδομένα από τους ηλεκτρονικούς υδρομετρητές να μπορούν με την υλοποίηση της εν λόγω μελέτη να συλλέγονται μέσω φορητής διάταξης (Walk-by/ Drive-by) αλλά και μέσω σταθερού δικτύου (FixedNetwork) στα σημεία που θα παρέχεται πλήρη κάλυψη, το πρωτόκολλο επικοινωνίας τους θα πρέπει να είναι Wireless m-bus σύμφωνα με το πρότυπο EN 13757 και η συχνότητα λειτουργίας τους η 868MHz ή άλλης συχνότητας ελεύθερων δικαιωμάτων χρήσης στην Ε.Ε..

### 3.4 Κεντρικός Σταθμός Ελέγχου (ΚΣΕ)

Ο κεντρικός σταθμός ελέγχου (ΚΣΕ) βρίσκεται εγκατεστημένος σε υφιστάμενο στεγασμένο χώρο γραφείων της ΔΕΥΑΚ. Σε αυτόν θα γίνει επέκταση άδειας, μία νέα άδεια και παραμετροποίηση των λογισμικών για τη διαχείριση και ανάλυση των δεδομένων από τους νέους σταθμούς ελέγχου. Ειδικότερα στον κεντρικό σταθμό ελέγχου θα εγκατασταθούν τα ακόλουθα λογισμικά και εφαρμογές:

ΣΤΑΘΜΟΣ	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΤΜΧ
Κεντρικός Σταθμός	Λογισμικό τηλεελέγχου - τηλεχειρισμού (επέκταση άδειας - υπηρεσίες παραμετροποίησης)	1

<b>Ελέγχου</b>	Λογισμικό καταγραφής μετρητών κατανάλωσης (επέκταση άδειας - υπηρεσίες παραμετροποίησης)	1
	Λογισμικό επικοινωνίας με τους καταναλωτές (επέκταση άδειας - υπηρεσίες παραμετροποίησης)	1
	Λογισμικό υπολογισμού υδατικού ισοζυγίου (νέα άδεια- υπηρεσίες παραμετροποίησης)	1
	Λογισμικό κεντρικής διαχείρισης του συνολικού δικτύου, πρόβλεψης συμβάντων και έκδοσης στατιστικών (επέκταση άδειας - υπηρεσίες παραμετροποίησης)	1

Η εφαρμογές θα web και θα διατίθενται ως SoftwareasService (SaaS), θα είναι διαβαθμισμένες σε διαφορετικά επίπεδα αρμοδιοτήτων για κάθε ομάδα χειριστών – χρηστών, τα οποία θα γίνονται αντιληπτά με τη χρήση κατάλληλου username και κωδικού. Κάθε χειριστής αναλόγως των δικαιωμάτων πρόσβασης που του αντιστοιχούν θα μπορεί με τη χρήση mouse να εναλλάσσεται μεταξύ των γραφικών οθονών του συστήματος και να παρακολουθεί ή και να επεμβαίνει στην λειτουργία του συνολικού συστήματος ή μεμονωμένων σταθμών αλλάζοντας διάφορες λειτουργικές παραμέτρους.

Για κάθε απομακρυσμένο σταθμό ελέγχου και εποπτείας θα υπάρχει ξεχωριστή εικόνα η οποία θα εμφανίζεται με χρήση του mouse, και η οποία θα εμφανίζει το σύνολο των ελεγχόμενων στοιχείων του σταθμού με την αντίστοιχη κατάστασή τους. Επίσης σε πίνακα θα εμφανίζεται το σύνολο των μηνυμάτων – σφαλμάτων του σταθμού, καθώς επίσης θα υπάρχουν τα απαραίτητα διαγράμματα των αναλογικά μετρούμενων μεγεθών. Από αυτή την εικόνα οι χειριστές με την απαραίτητη εξουσιοδότηση θα μπορούν να ρυθμίζουν τις διάφορες παραμέτρους λειτουργίας του σταθμού.

Το σύνολο των προς έλεγχο στοιχείων των απομακρυσμένων σταθμών της ΔΕΥΑΚ θα εμφανίζονται με σύμβολα ή εικόνες τα οποία θα παραπέμπουν όσο το δυνατό πιο κοντά στο πραγματικό στοιχείο και μέσω μεταβαλλόμενων χρωμάτων θα απεικονίζεται η κατάσταση τους (λειτουργία, βλάβη, στάση κτλ).

### 3.5 Τοπικοί Σταθμοί Ελέγχου (ΤΣΕ)

Στους 24 ΤΣΕ θα εγκατασταθούν μετρητές παροχής και πίεσης για τη μέτρηση της ποσότητας του ύδατος που εισέρχεται στα δίκτυα της Δ.Ε. Καρδίτσας έτσι ώστε η ΔΕΥΑΚ να είναι σε θέση να υπολογίζει το υδατικό ισοζύγιο. Ο εξοπλισμός των σταθμών αυτών απαρτίζεται από:

ΚΩΔΙΚΟΣΤΑΘΜΟΥ : ΤΣΕ 1		
ΠΕΡΙΟΧΗ: ΕΣΩΤΕΡΙΚΟ ΔΙΚΤΥΟ ΚΑΡΔΙΤΣΑΣ - ΥΔΑΤΟΠΥΡΓΟΣ		
A/A	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΤΕΜ.
1	Πίνακας αυτοματισμού πλήρης με PLC και επικοινωνιακό εξοπλισμό	1
2	Ηλεκτρολογικός πίνακας σε pillar πλήρης	1
3	Μετρητής πίεσης 0-25bar	5
4	Μετρητής Παροχής DN200 με παλμοδοτική έξοδο	1
5	Μετρητής Παροχής DN350 με παλμοδοτική έξοδο	1
6	Μετρητής Παροχής DN400 με παλμοδοτική έξοδο	3
7	Εξοπλισμός προστασίας σταθμού	1
8	Εργασίες εγκατάστασης υδραυλικού εξοπλισμού ΤΣΕ	5
9	Εργασίες εγκατάστασης ηλεκτρολογικού εξοπλισμού ΤΣΕ	1
<b>ΜερικόΣύνολο</b>		<b>19</b>

ΚΩΔΙΚΟΣΤΑΘΜΟΥ : ΤΣΕ 2		
ΠΕΡΙΟΧΗ: ΕΣΩΤΕΡΙΚΟ ΔΙΚΤΥΟ ΚΑΡΔΙΤΣΑΣ - ΣΥΦΑΚ		
A/A	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΤΕΜ.
1	Πίνακας αυτοματισμού πλήρης με PLC και επικοινωνιακό εξοπλισμό	1
2	Ηλεκτρολογικός πίνακας σε pillar πλήρης	1
3	Μετρητής Παροχής DN125 με παλμοδοτική έξοδο	1
4	Μετρητής πίεσης 0-25bar	1
5	Εξοπλισμός προστασίας σταθμού	2
6	Εργασίες εγκατάστασης υδραυλικού εξοπλισμού ΤΣΕ	1
7	Εργασίες εγκατάστασης ηλεκτρολογικού εξοπλισμού ΤΣΕ	1
<b>ΜερικόΣύνολο</b>		<b>8</b>

ΚΩΔΙΚΟΣΤΑΘΜΟΥ : ΤΣΕ 3		
ΠΕΡΙΟΧΗ: ΕΣΩΤΕΡΙΚΟ ΔΙΚΤΥΟ ΚΑΡΔΙΤΣΑΣ - ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΚΟΣ ΟΛΥΜΠΟΥ		
A/A	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΤΕΜ.
1	Πίνακας αυτοματισμού πλήρης με PLC και επικοινωνιακό εξοπλισμό	1
2	Ηλεκτρολογικός πίνακας σε pillar πλήρης	1
3	Μετρητής Παροχής DN250 με παλμοδοτική έξοδο	1
4	Μετρητής πίεσης 0-25bar	1
6	Εξοπλισμός προστασίας σταθμού	2
7	Εργασίες εγκατάστασης υδραυλικού εξοπλισμού ΤΣΕ	1



8	Εργασίες εγκατάστασης ηλεκτρολογικού εξοπλισμού ΤΣΕ	1
<b>ΜερικόΣύνολο</b>		<b>8</b>
<b>ΚΩΔΙΚΟΣΣΤΑΘΜΟΥ : ΤΣΕ 4</b>		
<b>ΠΕΡΙΟΧΗ: ΕΣΩΤΕΡΙΚΟ ΔΙΚΤΥΟ ΚΑΡΔΙΤΣΑΣ - ΣΑΜΑΡΟΠΟΥΛΟΥ - ΟΛΥΜΠΟΥ</b>		
A/A	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΤΕΜ.
1	Πίνακας αυτοματισμού πλήρης με PLC και επικοινωνιακό εξοπλισμό	1
2	Ηλεκτρολογικός πίνακας σε pillar πλήρης	1
3	Μετρητής Παροχής DN400 με παλμοδοτική έξοδο	1
4	Μετρητής πίεσης 0-25bar	1
5	Εξοπλισμός προστασίας σταθμού	2
6	Εργασίες εγκατάστασης υδραυλικού εξοπλισμού ΤΣΕ	1
7	Εργασίες εγκατάστασης ηλεκτρολογικού εξοπλισμού ΤΣΕ	1
<b>ΜερικόΣύνολο</b>		<b>8</b>

<b>ΚΩΔΙΚΟΣΣΤΑΘΜΟΥ : ΤΣΕ 5</b>		
<b>ΠΕΡΙΟΧΗ: ΕΣΩΤΕΡΙΚΟ ΔΙΚΤΥΟ ΚΑΡΔΙΤΣΑΣ - ΣΑΡΑΝΤΑΠΟΡΟΥ - ΒΥΖΑΝΤΙΟΥ</b>		
A/A	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΤΕΜ.
1	Μετρητής Παροχής DN200 με παλμοδοτική έξοδο	1
2	Μετρητής πίεσης 0-25bar	1
3	Εξοπλισμός προστασίας σταθμού	2
4	Εργασίες εγκατάστασης υδραυλικού εξοπλισμού ΤΣΕ	1
5	Εργασίες εγκατάστασης ηλεκτρολογικού εξοπλισμού ΤΣΕ	1
<b>ΜερικόΣύνολο</b>		<b>6</b>

<b>ΚΩΔΙΚΟΣΣΤΑΘΜΟΥ : ΤΣΕ 6</b>		
<b>ΠΕΡΙΟΧΗ: ΕΣΩΤΕΡΙΚΟ ΔΙΚΤΥΟ ΚΑΡΔΙΤΣΑΣ - ΜΠΙΖΑΝΙΟΥΘΕΣΣΑΛΙΩΤΙΔΟΣ</b>		
A/A	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΤΕΜ.
1	Μετρητής πίεσης 0-25bar	1
2	Εξοπλισμός προστασίας σταθμού	1
3	Εργασίες εγκατάστασης υδραυλικού εξοπλισμού ΤΣΕ	1
4	Εργασίες εγκατάστασης ηλεκτρολογικού εξοπλισμού ΤΣΕ	1
<b>ΜερικόΣύνολο</b>		<b>4</b>

<b>ΚΩΔΙΚΟΣΣΤΑΘΜΟΥ : ΤΣΕ 7</b>		
<b>ΠΕΡΙΟΧΗ: ΕΣΩΤΕΡΙΚΟ ΔΙΚΤΥΟ ΚΑΡΔΙΤΣΑΣ - ΘΕΣΣΑΛΙΩΤΙΔΟΣ - ΑΓΡΑΦΩΝ</b>		
A/A	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΤΕΜ.
1	Μετρητής Παροχής DN250 με παλμοδοτική έξοδο	1
2	Μετρητής πίεσης 0-25bar	1

**ΟΛΟΚΛΗΡΩΜΕΝΗ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ ΤΗΛΕΜΕΤΡΙΑΣ ΔΙΚΤΥΩΝ ΥΔΡΕΥΣΗΣ ΤΗΣ Δ.Ε.Υ.Α. ΚΑΡΔΙΤΣΑΣ**

3	Εξοπλισμός προστασίας σταθμού	2
4	Εργασίες εγκατάστασης υδραυλικού εξοπλισμού ΤΣΕ	1
5	Εργασίες εγκατάστασης ηλεκτρολογικού εξοπλισμού ΤΣΕ	1
	<b>ΜερικόΣύνολο</b>	<b>6</b>

**ΚΩΔΙΚΟΣΣΤΑΘΜΟΥ : ΤΣΕ 8****ΠΕΡΙΟΧΗ: ΕΣΩΤΕΡΙΚΟ ΔΙΚΤΥΟ ΚΑΡΔΙΤΣΑΣ - ΑΓΡΑΦΩΝ - ΜΑΡΙΝΟΠΟΥΛΟΣ**

A/A	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΤΕΜ.
1	Μετρητής Παροχής DN250 με παλμοδοτική έξοδο	1
2	Μετρητής πίεσης 0-25bar	1
3	Εξοπλισμός προστασίας σταθμού	2
4	Εργασίες εγκατάστασης υδραυλικού εξοπλισμού ΤΣΕ	1
5	Εργασίες εγκατάστασης ηλεκτρολογικού εξοπλισμού ΤΣΕ	1
	<b>ΜερικόΣύνολο</b>	<b>6</b>

**ΚΩΔΙΚΟΣΣΤΑΘΜΟΥ : ΤΣΕ 9****ΠΕΡΙΟΧΗ: ΕΣΩΤΕΡΙΚΟ ΔΙΚΤΥΟ ΚΑΡΔΙΤΣΑΣ - ΕΜΜΑΝΟΥΗΛ - ΠΑΛΑΙΟΛΟΓΟΥ**

A/A	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΤΕΜ.
1	Πίνακας αυτοματισμού πλήρης με PLC και επικοινωνιακό εξοπλισμό	1
2	Ηλεκτρολογικός πίνακας σε pillar πλήρης	1
3	Μετρητής Παροχής DN200 με παλμοδοτική έξοδο	1
4	Μετρητής πίεσης 0-25bar	1
5	Εξοπλισμός προστασίας σταθμού	2
6	Εργασίες εγκατάστασης υδραυλικού εξοπλισμού ΤΣΕ	1
7	Εργασίες εγκατάστασης ηλεκτρολογικού εξοπλισμού ΤΣΕ	1
	<b>ΜερικόΣύνολο</b>	<b>8</b>

**ΚΩΔΙΚΟΣΣΤΑΘΜΟΥ : ΤΣΕ 10****ΠΕΡΙΟΧΗ: ΕΣΩΤΕΡΙΚΟ ΔΙΚΤΥΟ ΚΑΡΔΙΤΣΑΣ - ΚΑΡΑΙΣΚΑΚΗ - ΠΑΛΑΙΟΛΟΓΟΥ**

A/A	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΤΕΜ.
1	Μετρητής Παροχής DN200 με παλμοδοτική έξοδο	1
2	Μετρητής πίεσης 0-25bar	2
3	Εξοπλισμός προστασίας σταθμού	2
4	Σύστημα μέτρησης ποιοτικών χαρακτηριστικών	1
5	Εργασίες εγκατάστασης υδραυλικού εξοπλισμού ΤΣΕ	1
6	Εργασίες εγκατάστασης ηλεκτρολογικού εξοπλισμού ΤΣΕ	1
	<b>ΜερικόΣύνολο</b>	<b>8</b>

**ΚΩΔΙΚΟΣ ΣΤΑΘΜΟΥ : ΤΣΕ 11 Α, Β****ΠΕΡΙΟΧΗ: ΕΣΩΤΕΡΙΚΟ ΔΙΚΤΥΟ ΚΑΡΔΙΤΣΑΣ - ΤΖΕΛΛΑ - ΒΑΣΙΑΡΔΑΝΗ Α, Β**

A/A	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΤΕΜ.
1	Πίνακας αυτοματισμού πλήρης με PLC και επικοινωνιακό εξοπλισμό	1
2	Ηλεκτρολογικός πίνακας σε pillar πλήρης	1
3	Μετρητής Παροχής DN150 με παλμοδοτική έξοδο	1
4	Μετρητής Παροχής DN250 με παλμοδοτική έξοδο	1
5	Μετρητής πίεσης 0-25bar	2
6	Εξοπλισμός προστασίας σταθμού	4
7	Εργασίες εγκατάστασης υδραυλικού εξοπλισμού ΤΣΕ	2
8	Εργασίες εγκατάστασης ηλεκτρολογικού εξοπλισμού ΤΣΕ	2
	<b>ΜερικόΣύνολο</b>	<b>14</b>

**ΚΩΔΙΚΟΣΣΤΑΘΜΟΥ : ΤΣΕ 12**

**ΠΕΡΙΟΧΗ: ΕΣΩΤΕΡΙΚΟ ΔΙΚΤΥΟ ΚΑΡΔΙΤΣΑΣ - ΣΑΡΑΝΤΑΠΟΡΟΥ - ΦΑΝΑΡΙΟΥ**

A/A	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΤΕΜ.
1	Μετρητής Παροχής DN200 με παλμοδοτική έξοδο	1
2	Μετρητής πίεσης 0-25bar	1
3	Εξοπλισμός προστασίας σταθμού	2
4	Εργασίες εγκατάστασης υδραυλικού εξοπλισμού ΤΣΕ	1
5	Εργασίες εγκατάστασης ηλεκτρολογικού εξοπλισμού ΤΣΕ	1
	<b>ΜερικόΣύνολο</b>	<b>6</b>

**ΚΩΔΙΚΟΣΣΤΑΘΜΟΥ : ΤΣΕ 13**

**ΠΕΡΙΟΧΗ: ΕΣΩΤΕΡΙΚΟ ΔΙΚΤΥΟ ΚΑΡΔΙΤΣΑΣ - ΓΗΠΕΔΟ ΑΣΤΕΡΑ**

A/A	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΤΕΜ.
1	Μετρητής Παροχής DN200 με παλμοδοτική έξοδο	1
2	Μετρητής πίεσης 0-25bar	1
3	Εξοπλισμός προστασίας σταθμού	2
4	Εργασίες εγκατάστασης υδραυλικού εξοπλισμού ΤΣΕ	1
5	Εργασίες εγκατάστασης ηλεκτρολογικού εξοπλισμού ΤΣΕ	1
	<b>ΜερικόΣύνολο</b>	<b>6</b>

**ΚΩΔΙΚΟΣΣΤΑΘΜΟΥ : ΤΣΕ 14**

**ΠΕΡΙΟΧΗ: ΕΣΩΤΕΡΙΚΟ ΔΙΚΤΥΟ ΚΑΡΔΙΤΣΑΣ - ΤΡΙΚΑΛΩΝ - ΑΓΙΟΥ ΣΕΡΑΦΕΙΜ**

A/A	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΤΕΜ.
1	Μετρητής Παροχής DN200 με παλμοδοτική έξοδο	1
2	Μετρητής πίεσης 0-25bar	1
3	Εξοπλισμός προστασίας σταθμού	2
4	Εργασίες εγκατάστασης υδραυλικού εξοπλισμού ΤΣΕ	1
5	Εργασίες εγκατάστασης ηλεκτρολογικού εξοπλισμού ΤΣΕ	1

	<b>ΜερικόΣύνολο</b>	<b>6</b>
--	---------------------	----------

**ΚΩΔΙΚΟΣΣΤΑΘΜΟΥ : ΤΣΕ 15**

**ΠΕΡΙΟΧΗ: ΕΣΩΤΕΡΙΚΟ ΔΙΚΤΥΟ ΚΑΡΔΙΤΣΑΣ - ΕΜΜΑΝΟΥΗΛ - ΓΑΡΔΙΚΙΟΥ**

A/A	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΤΕΜ.
1	Μετρητής Παροχής DN200 με παλμοδοτική έξοδο	1
2	Μετρητής πίεσης 0-25bar	1
3	Εξοπλισμός προστασίας σταθμού	2
4	Εργασίες εγκατάστασης υδραυλικού εξοπλισμού ΤΣΕ	1
5	Εργασίες εγκατάστασης ηλεκτρολογικού εξοπλισμού ΤΣΕ	1
	<b>ΜερικόΣύνολο</b>	<b>6</b>

**ΚΩΔΙΚΟΣΣΤΑΘΜΟΥ : ΤΣΕ 16**

**ΠΕΡΙΟΧΗ: ΕΣΩΤΕΡΙΚΟ ΔΙΚΤΥΟ ΚΑΡΔΙΤΣΑΣ - ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΚΟΣ - Λ. ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑΣ**

A/A	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΤΕΜ.
1	Μετρητής Παροχής DN250 με παλμοδοτική έξοδο	1
2	Μετρητής πίεσης 0-25bar	1
3	Εξοπλισμός προστασίας σταθμού	2
4	Εργασίες εγκατάστασης υδραυλικού εξοπλισμού ΤΣΕ	1
5	Εργασίες εγκατάστασης ηλεκτρολογικού εξοπλισμού ΤΣΕ	1
	<b>ΜερικόΣύνολο</b>	<b>6</b>

**ΚΩΔΙΚΟΣΣΤΑΘΜΟΥ : ΤΣΕ 17**

**ΠΕΡΙΟΧΗ: ΕΣΩΤΕΡΙΚΟ ΔΙΚΤΥΟ ΚΑΡΔΙΤΣΑΣ - ΡΑΣΤΩΝΗ - ΔΙΑΣΤΑΥΡΩΣΗ ΒΙΟΛΟΓΙΚΟΥ**

A/A	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΤΕΜ.
1	Μετρητής Παροχής DN125 με παλμοδοτική έξοδο	1
2	Μετρητής πίεσης 0-25bar	1
3	Εξοπλισμός προστασίας σταθμού	2
4	Εργασίες εγκατάστασης υδραυλικού εξοπλισμού ΤΣΕ	1
5	Εργασίες εγκατάστασης ηλεκτρολογικού εξοπλισμού ΤΣΕ	1
	<b>ΜερικόΣύνολο</b>	<b>6</b>

**ΚΩΔΙΚΟΣΣΤΑΘΜΟΥ : ΤΣΕ 18**

**ΠΕΡΙΟΧΗ: ΕΣΩΤΕΡΙΚΟ ΔΙΚΤΥΟ ΚΑΡΔΙΤΣΑΣ - ΚΤΗΝΙΑΤΡΙΚΗ**

A/A	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΤΕΜ.
1	Μετρητής Παροχής DN125 με παλμοδοτική έξοδο	1
2	Μετρητής πίεσης 0-25bar	1
3	Εξοπλισμός προστασίας σταθμού	2
4	Εργασίες εγκατάστασης υδραυλικού εξοπλισμού ΤΣΕ	1
5	Εργασίες εγκατάστασης ηλεκτρολογικού εξοπλισμού ΤΣΕ	1

	<b>ΜερικόΣύνολο</b>	<b>6</b>
--	---------------------	----------

**ΚΩΔΙΚΟΣΣΤΑΘΜΟΥ : ΤΣΕ 19**

**ΠΕΡΙΟΧΗ: ΕΣΩΤΕΡΙΚΟ ΔΙΚΤΥΟ ΚΑΡΔΙΤΣΑΣ - ΓΗΠΕΔΟ ΤΑΥΡΩΠΟΥ**

A/A	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΤΕΜ.
1	Μετρητής Παροχής DN125 με παλμοδοτική έξοδο	1
2	Μετρητής πίεσης 0-25bar	1
3	Εξοπλισμός προστασίας σταθμού	2
4	Εργασίες εγκατάστασης υδραυλικού εξοπλισμού ΤΣΕ	1
5	Εργασίες εγκατάστασης ηλεκτρολογικού εξοπλισμού ΤΣΕ	1
	<b>ΜερικόΣύνολο</b>	<b>6</b>

**ΚΩΔΙΚΟΣΣΤΑΘΜΟΥ : ΤΣΕ 20**

**ΠΕΡΙΟΧΗ: ΕΣΩΤΕΡΙΚΟ ΔΙΚΤΥΟ ΚΑΡΔΙΤΣΑΣ - ΑΓΙΟΠΗΓΗ**

A/A	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΤΕΜ.
1	Μετρητής Παροχής DN100 με παλμοδοτική έξοδο	1
2	Μετρητής πίεσης 0-25bar	2
3	Εξοπλισμός προστασίας σταθμού	2
4	Εργασίες εγκατάστασης υδραυλικού εξοπλισμού ΤΣΕ	1
5	Εργασίες εγκατάστασης ηλεκτρολογικού εξοπλισμού ΤΣΕ	1
	<b>ΜερικόΣύνολο</b>	<b>7</b>

**ΚΩΔΙΚΟΣΣΤΑΘΜΟΥ : ΤΣΕ 21**

**ΠΕΡΙΟΧΗ: ΕΣΩΤΕΡΙΚΟ ΔΙΚΤΥΟ ΚΑΡΔΙΤΣΑΣ - ΑΡΤΕΣΙΑΝΟ**

A/A	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΤΕΜ.
1	Μετρητής Παροχής DN100 με παλμοδοτική έξοδο	1
2	Μετρητής πίεσης 0-25bar	2
3	Εξοπλισμός προστασίας σταθμού	1
4	Εργασίες εγκατάστασης υδραυλικού εξοπλισμού ΤΣΕ	1
5	Εργασίες εγκατάστασης ηλεκτρολογικού εξοπλισμού ΤΣΕ	1
	<b>ΜερικόΣύνολο</b>	<b>6</b>

**ΚΩΔΙΚΟΣΣΤΑΘΜΟΥ : ΤΣΕ 22**

**ΠΕΡΙΟΧΗ: ΕΣΩΤΕΡΙΚΟ ΔΙΚΤΥΟ ΚΑΡΔΙΤΣΑΣ - ΚΑΡΔΙΤΣΟΜΑΓΟΥΛΑ**

A/A	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΤΕΜ.
1	Μετρητής πίεσης 0-25bar	2
2	Εξοπλισμός προστασίας σταθμού	2
3	Εργασίες εγκατάστασης ηλεκτρολογικού εξοπλισμού ΤΣΕ	1
	<b>ΜερικόΣύνολο</b>	<b>5</b>

**ΚΩΔΙΚΟΣΤΑΘΜΟΥ : ΤΣΕ 23****ΠΕΡΙΟΧΗ: ΕΣΩΤΕΡΙΚΟ ΔΙΚΤΥΟ ΚΑΡΔΙΤΣΑΣ - ΠΑΛΑΙΟΚΛΗΣΙ**

A/A	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΤΕΜ.
1	Μετρητής Παροχής DN100 με παλμοδοτική έξοδο	1
2	Μετρητής πίεσης 0-25bar	2
3	Εργασίες εγκατάστασης υδραυλικού εξοπλισμού ΤΣΕ	1
4	Εργασίες εγκατάστασης ηλεκτρολογικού εξοπλισμού ΤΣΕ	1
	<b>ΜερικόΣύνολο</b>	<b>5</b>

**ΚΩΔΙΚΟΣΤΑΘΜΟΥ : ΤΣΕ 24****ΠΕΡΙΟΧΗ: ΕΣΩΤΕΡΙΚΟ ΔΙΚΤΥΟ ΚΑΡΔΙΤΣΑΣ - ΡΟΥΣΣΟ**

A/A	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΤΕΜ.
1	Μετρητής Παροχής DN100 με παλμοδοτική έξοδο	1
2	Μετρητής πίεσης 0-25bar	2
3	Εξοπλισμός προστασίας σταθμού	1
4	Εργασίες εγκατάστασης υδραυλικού εξοπλισμού ΤΣΕ	1
5	Εργασίες εγκατάστασης ηλεκτρολογικού εξοπλισμού ΤΣΕ	1
	<b>ΜερικόΣύνολο</b>	<b>6</b>

**3.6 Φορητοί Σταθμοί Ελέγχου (ΦΣΕ)**

Οι φορητοί σταθμοί ελέγχου (Φ.Σ.Ε.) περιλαμβάνουν κατάλληλο εξοπλισμό ο οποίος είναι απαραίτητος για το σημειακό εντοπισμό των διαρροών, τον προγραμματισμό και τη λήψη των ενδείξεων των ψηφιακών υδρομετρητών και τον έλεγχο της παροχής. Ο εξοπλισμός αυτός απαρτίζεται από:

<b>ΚΩΔΙΚΟΣΤΑΘΜΟΥ : ΦΣΕ</b>		
A/A	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΤΕΜ.
1	Διάταξη επικοινωνίας με μετρητές κατανάλωσης	3
2	Φορητόςμετρητής παροχής	2
	<b>ΜερικόΣύνολο</b>	<b>5</b>

**3.7 Τοπικοί Σταθμοί Ελέγχου Κατανάλωσης (ΤΣΕΚ)**

Στις υδατοπαροχές των εσωτερικών δικτύων ύδρευσης της ΔΕΥΑΚθα εγκατασταθούν Ψηφιακοί Υδρομετρητές για την παρακολούθηση των κρίσιμων παραμέτρων (κατανάλωση, διαρροές, θραύσεις κλπ). Ο εν λόγω εξοπλισμός που θα εγκατασταθεί στις θέσεις αυτές παρουσιάζεται στη συνέχεια:

ΚΩΔΙΚΟΣΤΑΘΜΩΝ : ΤΣΕΚ		
ΠΕΡΙΟΧΗ: ΕΣΩΤΕΡΙΚΑ ΔΙΚΤΥΑ ΔΕ ΚΑΡΔΙΤΣΑΣ/ ΙΤΑΜΟΥ/ ΚΑΛΛΙΦΩΝΙΟΥ/ ΚΑΜΠΟΥ/ ΜΗΤΡΟΠΟΛΗΣ		
Α/Α	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΤΕΜ.
1	Μετρητής κατανάλωσης 1/2"	11.000
2	Υδραυλικός Εξοπλισμός 1/2"	11.000
3	Αναμεταδότης δεδομένωνμετρητών κατανάλωσης	500
4	Συγκεντρωτήςδεδομένωνμετρητών κατανάλωσης	60
5	Εργασίες εγκατάστασης εξοπλισμού 1/2"	11.000
6	Εργασίες εγκατάστασης εξοπλισμού αναμεταδότη δεδομένων μετρητών κατανάλωσης	500
7	Εργασίες εγκατάστασης εξοπλισμού συγκεντρωτή δεδομένων μετρητών κατανάλωσης	60
<b>ΜερικόΣύνολο</b>		<b>34.120</b>

Οι εν λόγω σταθμοί επιμερίζονται ως ακολούθως ανά ΔΕ:

ΔΗΜΟΤΙΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ	ΣΥΝΟΛΙΚΟΣ ΑΡΙΘΜΟΣ ΥΔΑΤΟΠΑΡΟΧΩΝ	ΕΓΚΑΤΕΣΤΗΜΕΝΟΙ ΨΗΦΙΑΚΟΙ ΥΔΡΟΜΕΤΡΗΤΕΣ	ΨΗΦΙΑΚΟΙ ΥΔΡΟΜΕΤΡΗΤΕΣ ΜΕΣΩ ΤΗΣ ΠΑΡΟΥΣΑΣ ΜΕΛΕΤΗΣ	ΣΥΝΟΛΙΚΟ ΠΟΣΟΣΤΟ ΚΑΛΥΨΗΣ ΜΕΤΑ ΤΗΝ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗ ΤΗΣ ΠΑΡΟΥΣΑΣ ΜΕΛΕΤΗΣ
ΚΑΡΔΙΤΣΑΣ	26.370	24.000 (Έργο σε εξέλιξη)	2.370	100%
ΙΤΑΜΟΥ	2.525	0	2.525	100%
ΚΑΛΛΙΦΩΝΙΟΥ	1.665	0	1.665	100%
ΚΑΜΠΟΥ	2.265	0	2.265	100%
ΜΗΤΡΟΠΟΛΗΣ	2.175	0	2.175	100%
<b>ΣΥΝΟΛΟ</b>	<b>35.000</b>	<b>24.000</b>	<b>11.000</b>	<b>100%</b>



### 3.8 Γενικές Υπηρεσίες (ΓΥ)

Η εν λόγω πράξη περιλαμβάνει το σύνολο των εργασιών και υπηρεσιών που περιγράφηκαν ανωτέρω και είναι απαραίτητες για την εγκατάσταση, θέση σε λειτουργία για το σύνολο του φυσικού αντικείμενου του έργου, όπως περιγράφεται στα συμβατικά τεύχη. Οι εν λόγω υπηρεσίες παρουσιάζεται στη συνέχεια:

ΣΤΑΘΜΟΣ	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΤΜΧ
Γενικές Υπηρεσίες	Δοκιμαστική Λειτουργία του Συνολικού Συστήματος	1
	Εκπαίδευση	1
	Τεκμηρίωση	1

#### Εργασίες που συμπεριλαμβάνονται

Στη συγκεκριμένη προμήθεια/ εγκατάσταση, περιλαμβάνονται οι παρακάτω εργασίες όπως αυτές αναλυτικά περιγράφονται στις προδιαγραφές που ακολουθούν στα λοιπά δημοπρατούμενα τεύχη:

- Λεπτομερής σχεδίαση όλου του συστήματος
- Καθαρισμός των φρεατίων από φερτά υλικά και ξένα αντικείμενα για την ευχερή πραγματοποίηση των εγκαταστάσεων.
- Αντικατάσταση των αγωγών ή του υδραυλικού εξοπλισμού (συλλέκτης) εντός του χώρου του φρεατίου σε περίπτωση που λόγω παλαιότητας ή αυξημένης οξείδωσης των αγωγών ή του υδραυλικού εξοπλισμού δεν εξασφαλίζεται η ασφαλής διασύνδεση του μετρητή κατανάλωσης. Επίσης όπου κρίνεται αναγκαίο, η αντικατάσταση ή η επισκευή του ίδιου του φρεατίου έτσι ώστε να εξασφαλιστεί η ομαλή εγκατάσταση και λειτουργία του εξοπλισμού.
- Προμήθεια και εγκατάσταση των τοπικών σταθμών όλων των τύπων
- Προμήθεια και εγκατάσταση του εξοπλισμού επέκτασης και των λογισμικών του ΚΣΕ
- Προμήθεια και εγκατάσταση όλου του εξοπλισμού επικοινωνιών.
- Προμήθεια και εγκατάσταση του απαιτούμενου εξοπλισμού των τοπικών σταθμών, καθώς και των καλωδιώσεων 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.

- Προμήθεια και εγκατάσταση όλων των οργάνων μέτρησης που περιλαμβάνονται στην εν λόγω πράξη (πιεσόμετρα, μετρητές παροχής, μετρητές ποιότητας κλπ.).
- Μετατροπές σε ηλεκτρικές εγκαταστάσεις, όπου απαιτείται για την πραγματοποίηση του έργου που αναφέρεται στην συνέχεια σε ένα ενιαίο ολοκληρωμένο σύνολο.
- Εργοστασιακές δοκιμές αποδοχής και δοκιμές αποδοχής επί τόπου του έργου
- Δοκιμές ολοκλήρωσης των εργασιών και παράδοσης του συστήματος
- Παράδοση σχεδίων
- Παράδοση εγχειριδίων λειτουργίας και συντήρησης
- Παράδοση τεκμηρίωσης
- Εκπαίδευση του προσωπικού της Τεχνικής Υπηρεσίας, στις λειτουργίες, την υποστήριξη και τη συντήρηση του συστήματος
- Εγγύηση καλής λειτουργίας

#### **Εργασίες που δεν συμπεριλαμβάνονται**

Στη συγκεκριμένη προμήθεια/ εγκατάσταση, δεν περιλαμβάνονται οι παρακάτω εργασίες οι οποίες είναι αρμοδιότητα της Υπηρεσίας και οι οποίες θα πραγματοποιηθούν σε συνεννόηση με τον ανάδοχο:

- Προμήθεια συμβολαίου με εταιρεία παροχής υπηρεσιών κινητής τηλεφωνίας για τις κάρτες SIM των τοπικών σταθμών και του φορητού εξοπλισμού διαρρών που η επικοινωνία γίνεται μέσω δικτύου κινητής τηλεφωνίας (ο Ανάδοχος θα παρέχει τις συμβουλευτικές του υπηρεσίες για το είδος του συμβολαίου).
- Υπόδειξη των θέσεων των υφιστάμενων υδατοπαροχών ή παράδοση στιγμάτων και ταυτοποίησή τους,
- Εξασφάλιση πλήρους πρόσβασης στις θέσεις των υδατοπαροχών,
- Αντικατάσταση αγωγών ή του υδραυλικού εξοπλισμού εκτός του χώρου του φρεατίου.
- Διάθεση χώρου αποθήκευσης των παλαιών υδρομετρητών
- Διάθεση χώρου εναπόθεσης των φερτών υλικών και μπαζών που θα απομακρυνθούν από τις υδατοπαροχές

- Διακοπές υδροδότησης και ενημέρωση καταναλωτών εάν και όπου απαιτηθεί για την υλοποίηση των εργασιών στις θέσεις των τοπικών σταθμών.
- Λήψη ειδικών αδειών για διακοπή κυκλοφορίας, είσοδο σε ιδιωτικό χώρο κλπ. αν και όπου απαιτηθεί.
- Εξασφάλιση μόνιμης παροχής ηλεκτρικής ενέργειας για την απρόσκοπτη τροφοδοσία των συστημάτων στα σημεία που υπάρχει ήδη διασύνδεση με το δίκτυο ηλεκτρικού ρεύματος.

#### 4. ΑΝΑΜΕΝΟΜΕΝΑ ΟΦΕΛΗ

##### 4.1 Αναμενόμενα Οφέλη

Η Δ.Ε.Υ.Α.Κ., μέσω της σχετικής πράξης, θα προχωρήσει άμεσα στη ριζική αντιμετώπιση των προβλημάτων που αναφέρθηκαν ανωτέρω και άπτονται στο πεδίο ευθυνών της και όπου περιλαμβάνονται οι παρακάτω υποχρεώσεις και βασικοί στόχοι:

- να εξασφαλίζει τις ποσότητες εκείνες νερού που είναι ανά πάσα στιγμή ικανές να καλύπτουν το ζητούμενο επίπεδο κατανάλωσης, υπολογίζοντας και τη μεγάλη αύξηση της κατανάλωσης τους θερινούς μήνες ή τις περιόδους αιχμής,
- να παρέχει την αδιάκοπη τροφοδοσία νερού, που ικανοποιεί τις προβλεπόμενες προδιαγραφές ποιότητας, μέσα από ένα δίκτυο διανομής και υπό την απαραίτητη πίεση που επιτρέπει την τροφοδοσία και των υψηλότερων κατοικιών στην περιοχή ευθύνης,
- να διασφαλίζει τον απαιτούμενο έλεγχο Ποιότητας του παραγόμενου και καταναλώμενου νερού,
- Να μειώσει δραστικά τα λειτουργικά της έξοδα μέσω της ορθολογικότερης διαχείρισης του δικτύου και εξοπλισμού,
- να εξυπηρετεί τους καταναλωτές άμεσα και αποτελεσματικά,
- να ελαχιστοποιήσει την ποσότητα του κατασπαταλούμενου νερού που διαρρέει καθώς στις περιοχές που εστιάζει η παρούσα μελέτη παρατηρείται μεγάλο ποσοστό διαρροών και μη τιμολογούμενου νερού,
- να μειώσει την άσκοπα καταναλισκόμενη ενέργεια που απαιτεί η σημερινή λειτουργία του δικτύου,
- να μπορέσει να υιοθετήσει μια δικαιότερη τιμολογιακή πολιτική βασισμένη σε πραγματικά στοιχεία,

- να σχεδιάζει την μελλοντική ανάπτυξη του συστήματος και
- να εξασφαλίζει τα παραπάνω με τον πλέον οικονομικό τρόπο και χωρίς καμία επιβάρυνση των καταναλωτών καθώς η εν λόγω πράξη περιλαμβάνει εξοπλισμό που το κόστος απόκτησής του δε θα μετακυληθεί στους χρήστες του δικτύου (τελικούς καταναλωτές).

**Συμπερασματικά, η πράξη βρίσκεται σε συνέργεια και συμπληρωματικότητα με το σύνολο των παρακάτω κατηγοριών ενεργειών:**

- Οι υφιστάμενες απώλειες ανέρχονται σε 65%. Με την υλοποίηση των προτεινόμενων δράσεων αναμένεται η εύρυθμη λειτουργία των εσωτερικών και εξωτερικών δικτύων με στόχο τη μείωση κατά 70% των υφιστάμενων απωλειών ήτοι 19,5%.**
- Την ύπαρξη συστήματος τηλεμετρίας στα εσωτερικά και εξωτερικά δίκτυα κάλυψης σε ποσοστό 100% των κρίσιμων σημείων του συνολικού μήκους του δικτύου και την επίλυση των προβλημάτων διαρροών σε ποσοστό 90% επί του συνόλου αυτών.**
- Την επίτευξη αποδεκτών επίπεδων ποιότητας παρεχόμενου νερού, σύμφωνα με την σχετική ΚΥΑ (Υ2/2600/2001 όπως ισχύει).**

#### **Άμεση Ωφέλεια**

Όπως έχει αναφερθεί και προηγούμενα κύριος σκοπός του συστήματος είναι η ορθολογική χρήση των υδατικών πόρων, η μείωση των διαρροών, η βελτίωση του υδατικού ισοζυγίου και της ποιότητας του παρεχόμενου νερού καθώς, η εξοικονόμηση ενέργειας και η εξασφάλιση της επάρκειας του παρεχόμενου νερού. Υπολογίζεται ότι τα άμεσα οικονομικά οφέλη της εν λόγω μελέτης βρίσκουν εφαρμογή στα ακόλουθα:

- Μείωση κόστους λειτουργίας υποδομών,
- Μείωση δείκτη διαρροών,
- Μείωση κόστους Ηλεκτρικής Ενέργειας,
- Μείωση εξόδων κίνησης συνεργείων,
- Μέση μείωση κόστους συντήρησης/ επισκευής γεωτρήσεων, προωθητικών συγκροτημάτων και εξοπλισμού δικτύων,
- Μείωση του περιβαλλοντικού αποτυπώματος,
- Ελαχιστοποίηση του δείκτη απωλειών διαρροών,
- Μείωση κόστους από τον ενεργό εντοπισμό διαρροών και την ελαχιστοποίηση των θραύσεων στο δίκτυο,

- Μείωση κόστους από αποκαταστάσεις θραύσεων κλπ.
- Λήψη στατιστικών στοιχείων και υδρολογικών δεδομένων με στόχο τον βραχυχρόνιο και μακροχρόνιο σχεδιασμό και προγραμματισμό και την ιεράρχηση των μελλοντικών επενδύσεων στον τομέα της ύδρευσης
- Πρόβλεψη ενδεχόμενων αστοχιών του συστήματος ύδρευσης,
- Πρόληψη έκτακτων περιστατικών και εξασφάλιση των εγκαταστάσεων και της δημόσιας υγείας.
- Δυνατότητα προσθήκης και ένταξης στο σύστημα νέων σταθμών ελέγχου με μελλοντικές επεκτάσεις του συστήματος.

### Έμμεση Ωφέλεια

Η έμμεση ωφέλεια είναι ίσως πιο σημαντική από την προηγούμενη κατηγορία όσον αφορά τον αντίκτυπο της προς την Κοινωνία και τους Δημότες. Παρακάτω γίνεται αναφορά μόνον στα ποιοτικά χαρακτηριστικά των αποτελεσμάτων μετά την υλοποίηση της πράξης.

- **Λειτουργία:** Με την υφιστάμενη κατάσταση του δικτύου δεν υπάρχει κανένα σύστημα παρακολούθησης των κρίσιμων παραμέτρων (παροχής/ πίεσης/ κατανάλωσης). Έτσι ελλείπει δεδομένων σε πραγματικό χρόνο για την ζήτηση της πόλης γίνεται σπατάλη τόσο της ενέργειας όσο και των υδάτινων πόρων. Με την χρήση του ζητούμενου συστήματος τα φαινόμενα αυτά θα εκλείψουν μια και οι χειριστές θα γνωρίζουν σε κάθε στιγμή το υδατικό ισοζύγιο και θα χρησιμοποιούν την πλέον κατάλληλη κάθε φορά πηγή (από άποψη παροχής αλλά και από άποψη οικονομίας) ώστε να τροφοδοτήσουν την πόλη. Αναλυτικά αυτό θα επιτευχθεί με την χρήση διαφορετικών και παραμετροποιήσιμων σεναρίων υδροδότησης που θα καθορίζονται κάθε φορά από τον ΚΣΕ.
- **Έλεγχος Διαρροών:** Το θέμα των διαρροών είναι λογικό να αποτελεί για την Υπηρεσία πρώτη προτεραιότητα και συνδέεται άμεσα με τη δημόσια εικόνα της και το επίπεδο των προσφερομένων υπηρεσιών προς τους πολίτες.
- **Βελτίωση ποιότητας:** Το θέμα της βελτίωσης της ποιότητας του παρεχόμενου προς τους Δημότες νερού είναι μείζονος σημασίας για το Δήμο και θα οδηγήσει σε σημαντικά έμμεσα οφέλη τόσο στο Δήμο όσο και στους Δημότες.
- **Εξελιγμένη διαχείριση πίεσης:** Μέσω της εξελιγμένης διαχείρισης πίεσης το εσωτερικό δίκτυο της πόλης της Καρδίτσας και των Δ.Δ. Κάμπου και Μητρόπολης θα έχει ανά πάσα στιγμή την απαραίτητη πίεση που θα έχει σαν αποτέλεσμα την αποφυγή φαινομένων υπερπίεσης και θραύσεων καθώς και την εξοικονόμηση σημαντικών ποσοτήτων ύδατος που διαρρέουν.

- Εξοικονόμηση υδατικών πόρων: Μέσω της ορθολογικότερης λειτουργίας του δικτύου θα μειωθεί ο όγκος του καταναλωμένου νερού με αποτέλεσμα να εξοικονομηθούν υδατικοί πόροι και να σταματήσει η υπεράντληση που οδηγεί σε καταστροφή του υπεδάφους.

**ΚΑΡΔΙΤΣΑΜΑΙΟΣ 2023**

**ΣΥΝΤΑΧΘΗΚΕ**

**ΕΛΕΓΧΘΗΚΕ & ΘΕΩΡΗΘΗΚΕ**

**Ο Δ/ντής Τ.Υ. ΔΕΥΑΚ**



Ευρωπαϊκή Ένωση  
Ταμείο Συνοχής



ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ  
Νομός Καρδίτσας  
Δήμος Καρδίτσας  
Δημοτική Επιχείρηση  
Υδρευσης & Αποχέτευσης  
Καρδίτσας (Δ.Ε.Υ.Α.Κ.)

ΤΙΤΛΟΣ ΠΡΟΜΗΘΕΙΑΣ: ΟΛΟΚΛΗΡΩΜΕΝΗ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ  
ΤΗΛΕΜΕΤΡΙΑΣ ΔΙΚΤΥΩΝ ΥΔΡΕΥΣΗΣ ΤΗΣ  
Δ.Ε.Υ.Α. ΚΑΡΔΙΤΣΑΣ

ΠΡΟΫΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ: 5.076.000,00 € ΠΛΕΟΝ ΦΠΑ

ΧΡΗΜΑΤΟΔΟΤΗΣΗ: ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ ΚΑΙ  
ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ  
Ε.Π. «ΥΠΟΔΟΜΕΣ ΜΕΤΑΦΟΡΩΝ,  
ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ ΚΑΙ ΑΕΙΦΟΡΟΣ ΑΝΑΠΤΥΞΗ  
2014-2020»

ΣΑΕ: Ε2751

ΚΩΔΙΚΟΣ ΕΝΑΡΙΘΜΟΥ: 2023ΣΕ27510069

MIS: 5201791

ΠΡΟΫΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣΕΝΑ

ΡΙΘΜΟΥ: 5.076.700,00 €

ΙΔΙΟΙ ΠΟΡΟΙ: 1.218.408,00 €

## ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ VII: ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ

Τεχνική Υπηρεσία  
ΔΕΥΑ ΚΑΡΔΙΤΣΑΣ  
Μάιος 2023



ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

<b>1. ΥΠΟΔΕΙΓΜΑ ΤΕΧΝΙΚΗΣ ΠΡΟΣΦΟΡΑΣ</b>	<b>3</b>
<b>2. ΓΕΝΙΚΕΣ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ</b>	<b>8</b>
2.1 Γενικά	8
2.2 Σύστημα Αυτοματισμού – Γενικές Αρχές	8
2.3 Τεχνικοί Κανονισμοί	8
2.4 Κανονισμοί Υλικών	Σφάλμα! Δεν έχει οριστεί σελιδοδείκτης.
2.5 Λοιποί Κανονισμοί Εκτέλεσης Ηλεκτρολογικών Εργασιών	9
<b>3. ΑΝΑΛΥΤΙΚΕΣ ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ</b>	<b>11</b>
3.1 ΗΛΕΚΤΡΟΛΟΓΙΚΟΙ ΠΙΝΑΚΕΣ	11
3.2 ΠΙΝΑΚΕΣ ΑΥΤΟΜΑΤΙΣΜΟΥ ΜΕΡΛC ΚΑΙ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΑΚΟ ΕΞΟΠΛΙΣΜΟ	14
3.3 ΜΕΤΡΗΤΕΣ ΠΑΡΟΧΗΣ	32
3.4 ΜΕΤΡΗΤΗΣ ΠΙΕΣΗΣ	38
3.5 ΣΥΣΤΗΜΑ ΜΕΤΡΗΣΗΣ ΠΟΙΟΤΙΚΩΝ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΩΝ	39
3.6 ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΣ ΠΡΟΣΤΑΣΙΑΣ ΣΤΑΘΜΟΥ	44
3.7 ΜΕΤΡΗΤΕΣ ΚΑΤΑΝΑΛΩΣΗΣ ½''	45
3.8 ΥΔΡΑΥΛΙΚΟΣ ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΣ ½''	52
3.9 ΑΝΑΜΕΤΑΔΟΤΗΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ ΜΕΤΡΗΤΩΝ ΚΑΤΑΝΑΛΩΣΗΣ	56
3.10 ΣΥΓΚΕΝΤΡΩΤΕΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ ΜΕΤΡΗΤΩΝ ΚΑΤΑΝΑΛΩΣΗΣ	57
3.10 ΔΙΑΤΑΞΕΙΣ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΑΣ ΜΕ ΜΕΤΡΗΤΕΣ ΚΑΤΑΝΑΛΩΣΗΣ	59
3.11 ΦΟΡΗΤΟΙ ΜΕΤΡΗΤΕΣ ΠΑΡΟΧΗΣ	62
3.12 ΛΟΓΙΣΜΙΚΟ ΤΗΛΕΕΛΕΓΧΟΥ – ΤΗΛΕΧΕΙΡΙΣΜΟΥ (SCADA)	66
3.13 ΛΟΓΙΣΜΙΚΟ ΜΕΤΡΗΤΩΝ ΚΑΤΑΝΑΛΩΣΗΣ	78
3.14 ΛΟΓΙΣΜΙΚΟ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΑΣ ΜΕ ΤΟΥΣ ΚΑΤΑΝΑΛΩΤΕΣ	81
3.15 ΛΟΓΙΣΜΙΚΟ ΥΠΟΛΟΓΙΣΜΟΥ ΥΔΑΤΙΚΟΥ ΙΣΟΖΥΓΙΟΥ	83
3.16 ΛΟΓΙΣΜΙΚΟ ΚΕΝΤΡΙΚΗΣ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΤΟΥ ΣΥΝΟΛΙΚΟΥ ΔΙΚΤΥΟΥ, ΠΡΟΒΛΕΨΗΣ ΣΥΜΒΑΝΤΩΝ ΚΑΙ ΕΚΔΟΣΗΣ ΣΤΑΤΙΣΤΙΚΩΝ	85
<b>4. ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗ</b>	<b>87</b>
<b>5. ΤΕΚΜΗΡΙΩΣΗ</b>	<b>89</b>
<b>6. ΥΠΟΣΤΗΡΙΞΗ - ΔΟΚΙΜΑΣΤΙΚΗ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑ - ΣΥΝΤΗΡΗΣΗ</b>	<b>90</b>

## 1. ΥΠΟΔΕΙΓΜΑ ΤΕΧΝΙΚΗΣ ΠΡΟΣΦΟΡΑΣ

Η τεχνική προσφορά του κάθε συμμετέχοντα οικονομικού φορέα υποβάλλεται ηλεκτρονικά και πρέπει να περιλαμβάνει τα κάτωθι:

- Κατάλογο με τα πλήρη στοιχεία των κατασκευαστών του προσφερόμενου εξοπλισμού (Επωνυμία, στοιχεία επικοινωνίας, τόπο εγκατάστασης εργοστασίου κατασκευής κλπ) και τα μοντέλα των προσφερόμενων προϊόντων που προδιαγράφονται στο παρόν τεύχος.
- Συμβολαιογραφική πράξη συνεργασίας του συμμετέχοντα με οίκο κατασκευής ή αντιπροσώπευσης ψηφιακών υδρομετρητών στην οποία θα αναφέρεται ρητά ότι η προμήθεια των υλικών και συστημάτων θα γίνει από τον εν λόγω οίκο, συνοδευόμενη από Υπεύθυνη Δήλωση του νόμιμου εκπροσώπου του οίκου, στην οποία θα βεβαιώνεται η προηγούμενη χρήση του προσφερόμενου εξοπλισμού σε αντίστοιχα συστήματα σε οποιαδήποτε χώρα, η τεχνογνωσία του οίκου, η οργάνωση, η δομή και η περιγραφή των προσφερόμενων υπηρεσιών.
- Όλοι οι κατασκευαστές του προσφερόμενου εξοπλισμού θα πρέπει με βεβαίωσή τους, να πιστοποιούν την συνεργασία τους με το φυσικό ή νομικό πρόσωπο που συμμετέχει αυτόνομα ή μαζί με άλλα φυσικά ή νομικά πρόσωπα που υποβάλει προσφορά στον διαγωνισμό. Εξαιρέση αποτελούν τα μικροϋλικά σύνδεσης (ηλεκτρονικά και υδραυλικά) που δεν προδιαγράφονται. Η πιστοποίηση αυτή θα αποδεικνύεται με την υποβολή βεβαίωσης συνεργασίας, εκδόσεως του κατασκευαστικού οίκου, επίσημα μεταφρασμένης (σε περίπτωση αλλοδαπής εταιρείας κατασκευής) και νόμιμα επικυρωμένης. Οι βεβαιώσεις αυτές, θα απευθύνονται στην Αναθέτουσα Υπηρεσία, θα αναφέρουν τον τίτλο της προμήθειας, την κατηγορία του προσφερόμενου εξοπλισμού, την σχέση συνεργασίας με τον υποβάλλοντα την προσφορά καθώς και τον όρο ότι αποδέχονται να προμηθεύσουν τον προσφερόμενο εξοπλισμό στα πλαίσια του συγκεκριμένου διαγωνισμού.
- Τα τεχνικά φυλλάδια, τις περιγραφές, τα λοιπά έγγραφα, τις εγγυήσεις και τα πιστοποιητικά που ρητά απαιτούνται να προσκομιστούν στις αναλυτικές τεχνικές προδιαγραφές του κάθε υλικού που ακολουθούν.
- Αναλυτική έκθεση συμβατότητας του προσφερόμενου βασικού εξοπλισμού της παρούσας πράξης με το υφιστάμενο σύστημα της ΔΕΥΑΚ.
- Σχέδια όπου παρουσιάζονται:
  - Συνολικό Σύστημα τηλεμετρίας (Λογικό διάγραμμα σύνδεσης τοπικών σταθμών ελέγχου)

- Δίκτυο Τηλεπικοινωνιών
- Τοπικό Δίκτυο Επικοινωνιών ΚΣΕ
- Ενδεικτικές γραφικές οθόνες για κάθε υποσύστημα
- Ενδεικτικές εκτυπώσεις
- Αναλυτική περιγραφή της μεθοδολογία υλοποίησης της προμήθειας/ εγκατάστασης.
- Αναλυτική περιγραφή της αυτοματοποιημένης λειτουργίας των τοπικών σταθμών (και μόνο για τα τμήματα που είναι επιπλέον των προδιαγραφών της Υπηρεσίας).
- Διαδικασία δημιουργίας και τροποποίησης των οθονών της Βάσης Δεδομένων και του προγράμματος των Λογικών Επεξεργαστών.
- Αριθμός προσφερόμενων ψηφιακών/αναλογικών εισόδων/εξόδων σε κάθε τοπικό σταθμό και περιγραφή των δυνατοτήτων επέκτασής τους. Οι κεντρικές μονάδες και διαστάσεις των πινάκων και τα λοιπά στοιχεία των σταθμών θα έχουν δυνατότητα να εξυπηρετηθούν και μελλοντικές εισόδους/ εξόδους με τέτοιο τρόπο που να μην απαιτείται παρά μόνο η τοποθέτηση των αντίστοιχων καρτών εισόδου εξόδου.
- Επεκτασιμότητα του συνολικού προσφερόμενου συστήματος.
- Αναλυτική περιγραφή των λειτουργιών και δυνατοτήτων των προσφερόμενων λογισμικών
- Υπολογισμός της διαθεσιμότητας του προσφερόμενου συστήματος και των διαδικασιών που προβλέπει ο συμμετέχοντας για να την διασφαλίσει.
- Χρονοδιάγραμμα και Πρόγραμμα υλοποίησης προμήθειας που περιλαμβάνει αναλυτικά τις διάφορες φάσεις υλοποίησης της.
- Αναλυτικό πρόγραμμα εκπαίδευσης, βιογραφικά σημειώματα και αποδεικτικά εμπειρίας των εκπαιδευτών, αριθμός ατόμων που απαιτείται να εκπαιδευτούν, βιβλιογραφική υποστήριξη σχετικά με το θέμα και υπόλοιπα στοιχεία που αναφέρονται στις Τεχνικές Προδιαγραφές.
- Διαδικασία και κατάλογος ειδικευμένου προσωπικού του προμηθευτή που θα αναλάβει την εκτέλεση της σύμβασης με πλήρη στοιχεία (προσόντα,

αρμοδιότητες κλπ) συνοδευόμενα από βιογραφικά σημειώματα και αποδεικτικά εμπειρίας.

- Όροι εγγύησης του προσφερόμενου συστήματος που θα αναφέρει το πρόγραμμα προληπτικής συντήρησης με αναφορικά στην περιοδικότητα, τους χρόνους και το επίπεδο παρεχόμενων υπηρεσιών.
- Λίστα (χωρίς τιμές) με όλα τα απαραίτητα ανταλλακτικά, αναλώσιμα και υλικά για τη λειτουργία, συντήρηση και επισκευή του προσφερόμενου εξοπλισμού που απαιτούνται σε ετήσια βάση.
- Υπεύθυνη δήλωση του συμμετέχοντα στην οποία θα δηλώνεται ότι όλα τα προσφερόμενα μέρη του συστήματος θα είναι καινούργια και αμεταχείριστα.
- Κάθε άλλη πληροφορία από αυτές που ζητούνται στα συμβατικά τεύχη ή που κρίνει ο προμηθευτής ότι είναι χρήσιμη κατά την αξιολόγηση των τεχνικών χαρακτηριστικών. Η επιτροπή αξιολόγησης διατηρεί το δικαίωμα να ζητήσει εφόσον κρίνει απαραίτητο συμπληρωματικά στοιχεία ή να απορρίψει προσφορά που κρίνεται αναξιόπιστη, ελλιπής ή είναι παραποιημένη.

### Επισημάνσεις

- Ο κατάλογος των κατασκευαστών με τα εργοστάσια κατασκευής είναι δεσμευτικός για τον προσφέροντα και δεν επιτρέπεται αλλαγή των κατασκευαστών του προσφερόμενου εξοπλισμού σε περίπτωση κατακύρωσης του διαγωνισμού.
- Οι ανωτέρω συμβολαιογραφικές πράξεις και υπεύθυνες δηλώσεις από αντιπρόσωπους των οίκων κατασκευής γίνονται αποδεκτές υπό την προϋπόθεση ότι θα συνοδεύονται από αντίστοιχη «Υπεύθυνη δήλωση» του οίκου κατασκευής από όπου θα συναγεται σαφώς η σχέση συνεργασίας με τον αντιπρόσωπό του. Για τους ημεδαπούς νοείται «Υπεύθυνη δήλωση» σύμφωνα με το άρθρο 8 του Ν. 1599/1986 του νομίμου εκπροσώπου του νομικού προσώπου ή «Υπεύθυνη δήλωση» του φυσικού προσώπου με θεωρημένο το γνήσιο της υπογραφής του υπογράφοντος, ενώπιον δικαστικής ή διοικητικής αρχής ή συμβολαιογράφου ή αρμόδιου επαγγελματικού οργανισμού. Για τους αλλοδαπούς νοείται κείμενο ανάλογης αποδεικτικής αξίας, νομίμως υπογεγραμμένο και επικυρωμένο είτε από το αρμόδιο Προξενείο της χώρας αυτής είτε με την επίθεση της σφραγίδας "Apostile" σύμφωνα με την συνθήκη της Χάγης της 05.10.1961 (που κυρώθηκε με τον Ν. 1497/1984), ώστε να πιστοποιείται η γνησιότητά του, το οποίο θα συνοδεύεται από επίσημη μετάφραση στα Ελληνικά κατά τα οριζόμενα στο άρθρο 454 του Κώδικα Πολιτικής Δικονομίας και 36 του Κώδικα περί Δικηγόρων. Επισημαίνεται ότι οι εν λόγω συνεργασίες δεν απαιτούνται όταν στον



διαγωνισμό συμμετέχει ο ίδιος οίκος κατασκευής ή αντιπροσώπευσης του εν λόγω εξοπλισμού.

- Οι βεβαιώσεις συνεργασίας από αντιπρόσωπους των οίκων κατασκευής του εξωτερικού ή του εσωτερικού, γίνονται αποδεκτές υπό την προϋπόθεση ότι θα συνοδεύονται από αντίστοιχη βεβαίωση του οίκου κατασκευής από όπου θα συνάγεται σαφώς η σχέση συνεργασίας με τον αντιπρόσωπό του, αλλά και η αποδοχή της συγκεκριμένης προμήθειας, σύμφωνα με τα ανωτέρω. Η σχέση του διαγωνιζόμενου με τους οίκους κατασκευής, δεσμεύουν το διαγωνιζόμενο και εξασφαλίζουν την Υπηρεσία σχετικά με την απρόσκοπτη και ορθή υλοποίηση του συνολικού συστήματος.
- Στην έκθεση τεκμηρίωσης συμβατότητας οι συμμετέχοντες θα πρέπει να τεκμηριώσουν με πλήρη στοιχεία τη συμβατότητα του προσφερόμενου βασικού εξοπλισμού με τον υφιστάμενο εξοπλισμό και τα λογισμικά της ΔΕΥΑΚ. Απαραίτητη απαίτηση είναι οι υφιστάμενοι και νέοι σταθμοί να λειτουργούν σαν ενιαίο σύστημα. Ως βασικός εξοπλισμός και λογισμικά νοούνται οι Προγραμματιζόμενοι Λογικοί Ελεγκτές, σύστημα SCADA, τα Τηλεμετρικά καταγραφικά, το λογισμικό τηλεμετρίας, οι Ψηφιακοί υδρομετρητές και τα Λογισμικά διαχείρισης AMR.
- Σε περίπτωση που στο περιεχόμενο της Προσφοράς χρησιμοποιούνται συντομογραφίες (abbreviations), για τη δήλωση τεχνικών ή άλλων εννοιών, είναι υποχρεωτικό για τον υποψήφιο Ανάδοχο να αναφέρει σε συνοδευτικό πίνακα την επεξήγησή τους.
- Οι απαντήσεις σε όλες τις απαιτήσεις των προδιαγραφών πρέπει να είναι σαφείς.
- Με την υποβολή της Προσφοράς θεωρείται βέβαιο, ότι ο υποψήφιος Ανάδοχος έχει λάβει γνώση και είναι απολύτως ενήμερος από κάθε πλευρά των τοπικών συνθηκών εκτέλεσης, των πηγών προέλευσης των πάσης φύσης υλικών, ειδών εξοπλισμού, κ.λπ. και ότι έχει μελετήσει όλα τα στοιχεία που περιλαμβάνονται στον φάκελο του Διαγωνισμού.
- Αντιπροσφορά ή τροποποίηση της Προσφοράς ή πρόταση που κατά την κρίση της αρμόδιας Επιτροπής εξομοιώνεται με αντιπροσφορά είναι απαράδεκτη και δεν λαμβάνεται υπόψη. Σημειώνεται ότι ισχύει η αρχή της ίσης μεταχείρισης των υποψηφίων αναδόχων εκ μέρους της Υπηρεσίας και ότι όριο σε αυτές αποτελεί η μη ουσιώδης τροποποίηση των προσφορών
- Όλα τα ανωτέρω στοιχεία της Τεχνικής Προσφοράς του προσφέροντος υποβάλλονται από αυτόν ηλεκτρονικά σε μορφή αρχείου τύπου pdf και

προσκομίζονται κατά περίπτωση από αυτόν, μαζί με τα υπόλοιπα έγγραφα των Δικαιολογητικών Συμμετοχής με διαβιβαστικό όπου θα αναφέρονται αναλυτικά τα προσκομιζόμενα δικαιολογητικά. Όταν υπογράφονται από τον ίδιο φέρουν ψηφιακή υπογραφή.

- Τα ανωτέρω στοιχεία της Τεχνικής Προσφοράς που έχουν υποβληθεί με την ηλεκτρονική προσφορά και απαιτούνται να προσκομισθούν στην Υπηρεσία εντός της ανωτέρω αναφερόμενης προθεσμίας είναι τα δικαιολογητικά και στοιχεία που δεν έχουν εκδοθεί/συνταχθεί από τον ίδιο τον οικονομικό φορέα και κατά συνέπεια δεν φέρουν την ψηφιακή του υπογραφή. Ως τέτοια στοιχεία ενδεικτικά είναι πιστοποιητικά και εγκρίσεις που έχουν εκδοθεί από δημόσιες αρχές ή άλλους φορείς όπως πιστοποιητικά CE, ISO κλπ.
- Τα ηλεκτρονικά υποβαλλόμενα τεχνικά φυλλάδια (Prospectus) και εγχειρίδια (manuals), θα πρέπει να είναι ψηφιακά υπογεγραμμένα από τον κατασκευαστικό οίκο. Σε αντίθετη περίπτωση θα πρέπει να συνοδεύονται από υπεύθυνη δήλωση του προσφέροντα, στην οποία θα δηλώνεται ότι τα αναγραφόμενα σε αυτά στοιχεία ταυτίζονται με τα στοιχεία των τεχνικών φυλλαδίων (Prospectus) και εγχειριδίων (manuals) του κατασκευαστικού οίκου.
- Τα τεχνικά φυλλάδια και εγχειρίδια δεν απαιτείται να προσκομισθούν και σε έντυπη μορφή. Η Υπηρεσία διατηρεί το δικαίωμα να απαιτήσει από τον προσφέροντα να προσκομίσει το σύνολο ή μέρος των τεχνικών φυλλαδίων ή/ και εγχειριδίων που έχει υποβάλει ηλεκτρονικά ο συμμετέχοντας.
- Η μη έγκαιρη και προσήκουσα υποβολή των ως άνω δικαιολογητικών συνιστά λόγο αποκλεισμού του υποψήφιου Αναδόχου από τον Διαγωνισμό. Ως μη προσήκουσα εκλαμβάνεται οιαδήποτε υποβολή εγγράφων, η οποία κρίνεται από την αρμόδια Επιτροπή Αξιολόγησης ότι δεν συμφωνεί απολύτως με όλες τους ανωτέρω όρους και προϋποθέσεις, οι οποίες θεωρούνται όλες ουσιώδεις

## 2. ΓΕΝΙΚΕΣ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ

### 2.1 Γενικά

Για το σύνολο του εξοπλισμού που περιλαμβάνεται στην εν λόγω πράξη ακολουθούν αναλυτικές τεχνικές προδιαγραφές. Όλα τα σημεία των προδιαγραφών είναι απαραίτητα και μη συμμόρφωση με τις ελάχιστες αυτές απαιτήσεις των προδιαγραφών ή μη υποβολή κάποιου ζητούμενου εγγράφου/ πιστοποιητικού επιφέρει την απόρριψη της προσφοράς. Υπερκάλυψη κάποιων τεχνικών προδιαγραφών βαθμολογείται θετικά και σύμφωνα με τα οριζόμενα κριτήρια του τεύχους της διακήρυξης.

### 2.2 Συνδεσιμότητα - Συμβατότητα

Είναι απόλυτα αναγκαίο το σύνολο του βασικού εξοπλισμού και των λογισμικών που περιλαμβάνει η παρούσα μελέτη να είναι πλήρως συμβατά με τα υφιστάμενα συστήματα τηλεελέγχου – τηλεχειρισμού (SCADA), το σύστημα αυτόματης ανάγνωσης ενδείξεων (AMR) και τα υφιστάμενα λογισμικά του ΚΣΕ.Ο βασικός εξοπλισμός που λειτουργεί η ΔΕΥΑΚ αποτελείται από τον εξής εξοπλισμό και λογισμικά:

1. Προγραμματιζόμενοι Λογικοί Ελεγκτές και σύστημα SCADA του οίκου Siemens,
2. Τηλεμετρικά καταγραφικά και λογισμικό τηλεμετρίας του οίκου Onarro,
3. Ψηφιακοί υδρομετρητές του οίκου Sensus και
4. Λογισμικά διαχείρισης AMR του οίκου Ianic.

Οι συμμετέχοντες στο διαγωνισμό, μετά και την αυτοψία κατά την οποία θα λάβουν όλες τις απαραίτητες πληροφορίες για το υφιστάμενο σύστημα θα συντάξουν αναλυτική έκθεση συμβατότητας του προσφερόμενου συστήματος με το υφιστάμενο σύστημα όπως ρητά ορίζεται στην παράγραφο 1 του παρόντος τεύχους.

### 2.3 Τεχνικοί Κανονισμοί

Κατά τη διάρκεια της υλοποίησης της προμήθειας βρίσκουν εφαρμογή οι ακόλουθοι κανονισμοί:

- Οι γενικοί τεχνικοί κανονισμοί, οδηγίες και κανόνες κατά DIN, VDE, VDI, DVGW και οδηγίες TUV για εγκαταστάσεις σε νερά και λύματα, DIN 18306, DIN 18379, DIN18380, DIN 18381, DIN 18382, DIN 18421.



- 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 ακόλουθες τεχνικές προδιαγραφές

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.

#### **2.4 Λοιποί Κανονισμοί Εκτέλεσης Ηλεκτρολογικών Εργασιών**

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



### 3. ΑΝΑΛΥΤΙΚΕΣ ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ

#### 3.1 ΗΛΕΚΤΡΟΛΟΓΙΚΟΙ ΠΙΝΑΚΕΣ

Τα σχέδια, τα μονογραμμικά διαγράμματα, τα κυκλωματικά διαγράμματα και κάθε είδους γραφική αναπαράσταση θα πρέπει να παραδίδονται στην υπηρεσία για έλεγχο και επικύρωση πριν κατασκευαστούν οι πίνακες.

Πριν από την τελική παραγγελία των πινάκων η τοποθέτηση των επί μέρους εξαρτημάτων πρέπει να συζητηθεί με την τεχνική υπηρεσία και να γίνει όποια απαραίτητη προσαρμογή.

Οι ακόλουθοι κανόνες πρέπει να βρίσκουν εφαρμογή:

- Ηλεκτρικός εξοπλισμός: DIN EN 60204-1
- Ταξινόμηση καλωδίων στον πίνακα: DIN VDE 0660 T 500
- Ταξινόμηση καλωδίων στη μονάδα: DIN VDE 0298 T 4
- Ταξινόμηση καλωδίων στο μηχάνημα: DIN EN 60104 T 1
- Ταξινόμηση μπαρών χαλκού: DIN 43671
- Κυκλώματα ελέγχου: πάντα γειωμένα στη μία άκρη, αλλιώς αποσυνδετήρας δύο ακίδων με έλεγχο σφάλματος γης
- Κύκλωμα έκτακτης διακοπής (DIN 60204): σύμφωνα με τις απαιτήσεις κατηγορίας 0/1/2
- Επιτρεπτές περιοχές για τη διεύθυνση ενεργοποιητών, περιλαμβάνει ασφάλειες και διακόπτες: σύμφωνα με DIN VDE 0660 T 500, DIN EN 60204 T 1, DIN VDE 0106 T 100

Οι πίνακες πρέπει να παραδίδονται έτοιμοι και καλωδιωμένοι μέχρι κλέμματος σύμφωνα με τον χρωματικό κώδικα VDE. Πρέπει, επίσης, να ληφθεί μέριμνα κατά την κατασκευή για τις συνθήκες μεταφοράς των πινάκων, ώστε να μην υπάρξει κάποια ζημιά λόγω κατασκευαστικής παράλειψης. Αν παρ' όλ' αυτά υπάρξει κάποια φθορά στο χρώμα, τότε αυτή θα αποκαθίσταται χωρίς επιπλέον δαπάνη.

Στο εσωτερικό του πίνακα η καλωδίωση πραγματοποιείται με τη χρήση εύκαμπτων καλωδίων. Η απογύμνωση πραγματοποιείται θερμικά ή μηχανικά με τη χρήση ειδικού εργαλείου, ενώ η σύνδεση στον εξοπλισμό γίνεται με κατάλληλα συνδετήρια. Για τη σύνδεση περιφερειακών μονάδων πρέπει να χρησιμοποιούνται, για εξοικονόμηση χώρου, φύσσες καλωδίων εργοστασιακά ελεγμένες και ακροδέκτες από τον

κατασκευαστή του αυτοματισμού, ενώ οι διατομές των καλωδίων υπολογίζονται κατά VDE.

Για τα κυκλώματα ελέγχου και μέτρησης η καλωδίωση γίνεται σε αντιστοιχία με την ασφάλεια (ελάχιστη διατομή 0,75 mm<sup>2</sup>). Για τα ηλεκτρονικά κυκλώματα η καλωδίωση συμμορφώνεται με τους τύπους που βασίζονται στα χαρακτηριστικά του κατασκευαστή (ελάχιστη διατομή 0,75 mm<sup>2</sup>).

Οι γραμμές μέτρησης θωρακίζονται όπου αυτό είναι αναγκαίο. Η καλωδίωση των κυκλωμάτων ελέγχου, δεδομένων, μέτρησης και ηλεκτρονικών εισόδων-εξόδων ακολουθούν τον εξής χρωματικό κώδικα:

- Καλώδιο ισχύος 230 V AC/ 400 V AC: μαύρο
- PLC 230 V AC: κόκκινο
- PLC 24 V DC: σκούρο μπλε
- Καλώδιο γείωσης: πράσινο/κίτρινο
- Ουδέτερος: ανοιχτό μπλε
- Εξωτερική τάση: πορτοκαλί
- Γραμμή μέτρησης: άσπρο
- Καλώδιο προστασίας: γκρι

Πρέπει να ληφθούν υπόψη οι οδηγίες εγκατάστασης του κατασκευαστή αυτοματισμού, ειδικά στην περίπτωση σύνδεσης συστήματος μέτρησης στο οποίο εφαρμόζεται προστασία υπερτάσεων από κεραυνούς και λαμβάνονται μέτρα γείωσης.

Γραμμές μετασηματιστών έντασης καλωδιώνονται με διατομές 2,5 mm<sup>2</sup> και χρησιμοποιούνται ακροδέκτες απομόνωσης.

Όλος ο εξοπλισμός πρέπει να διατάσσεται κατάλληλα μέσα στον πίνακα και θα λαμβάνεται μέριμνα για εφεδρεία χώρου 20% για μελλοντικές επεκτάσεις.

Τα στοιχεία των ασφαλειών και οι διακόπτες πρέπει να καλύπτονται με ασφάλεια για προστασία επαφής. Το ίδιο ισχύει για τις μπάρες, μεταδότες ρεύματος κτλ., και εγκαταστάσεις στην πόρτα του πίνακα.

Τα στοιχεία ελέγχου, όπως μπουτόν, διακόπτες, ενδεικτικές λυχνίες, οθόνες ενδείξεων και χειρισμών πρέπει να εγκαθίστανται στην πόρτα του πίνακα και να συνοδεύονται

από εγχάρακτα πινακίδια (βιδωμένα ή καρφωμένα, όχι κολλημένα) με λεπτομερή περιγραφή της λειτουργίας.

Όλα τα εξαρτήματα που περιέχονται στον πίνακα πρέπει να φέρουν στοιχεία αναγνώρισης και όλα τα κυκλώματα να είναι κατάλληλα και μόνιμα σημειωμένα και αριθμημένα ανάλογα με το μονογραμμικό διάγραμμα του πίνακα. Τα καλώδια στα άκρα τους πρέπει να φέρουν ετικέτες σήμανσης σε αντιστοιχία με τις προδιαγραφές στη λίστα καλωδίων.

Προκειμένου για συστήματα τηλεδιαχείρισης, τα κυκλώματα εξόδου προς τον πάροχο της τηλεπικοινωνιακής σύνδεσης πρέπει να ενσωματώνονται στους πίνακες και να ασφαλιζονται με πρωτεύουσα και δευτερεύουσα προστασία έναντι υπερτάσεων.

Σε όλους τους πίνακες πρέπει να λαμβάνεται υπόψη ο απαιτούμενος χώρος για την είσοδο, τη διάταξη και την ασφάλιση των καλωδίων δεδομένων και ισχύος, λαμβάνοντας υπόψη την επιτρεπόμενη γωνία κάμψης. Τα καλώδια πρέπει να στερεώνονται χρησιμοποιώντας σφικτήρες με πλαστικό τελείωμα και για τα μονόκλινα καλώδια οι σφικτήρες που χρησιμοποιούνται να είναι από μη φερρομαγνητικό υλικό.

Αν υπάρχει τερματικό κουτί στη διαδρομή του καλωδίου από τον πίνακα μέχρι τον εξοπλισμό, τότε πρέπει το τερματικό κουτί να είναι σχεδιασμένο με τέτοιο τρόπο, ώστε να αντιστοιχίζεται η αρίθμηση στον πίνακα. Για υπάρχοντα συστήματα, πρέπει να δημιουργούνται ξεχωριστά τερματικά διαγράμματα, στα οποία θα φαίνεται η αντιστοίχιση αρχής και τέλους.

Κατά την τοποθέτηση των πινάκων πρέπει να λαμβάνονται υπόψη οι κανονισμοί ηλεκτρομαγνητικής συμβατότητας EMC. Ακόμη, όσον αφορά την προστασία έναντι εκρήξεων ή υπερτάσεων θα ισχύουν οι οδηγίες CENELEC και ATEX.

**Στοιχεία που πρέπει να προσκομιστούν επί ποινής αποκλεισμού:**

- Τεχνικά φυλλάδια/ τεχνικά εγχειρίδια του προσφερόμενου εξοπλισμού
- Αναλυτική τεχνική περιγραφή του προσφερόμενου εξοπλισμού
- Πιστοποιητικό CE του προσφερόμενου εξοπλισμού
- Πιστοποιητικό ISO9001:2015 του οίκου κατασκευής του προσφερόμενου εξοπλισμού και
- Εγγύηση καλής λειτουργίας διάρκειας τουλάχιστον δύο (2) ετών από τον οίκο κατασκευής του προσφερόμενου εξοπλισμού

### 3.2 ΠΙΝΑΚΕΣ ΑΥΤΟΜΑΤΙΣΜΟΥ ΜΕΡΛC ΚΑΙ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΑΚΟ ΕΞΟΠΛΙΣΜΟ

#### Πίνακας αυτοματισμού

Ο κάθε πίνακας αυτοματισμού 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 θα 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.

Στους πίνακες αυτοματισμού 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 του πίνακα 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 σημάνσεων. Θα χρησιμοποιηθούν εύκαμπτα καλώδια με ακροδέκτες και σήμανση, ενώ όλοι οι αγωγοί που εισέρχονται στο ερμάριο από τα όργανα του πεδίου και από υπόλοιπο συνδεδεμένο εξοπλισμό θα καταλήγουν σε κλεμοσειρές ράγας αριθμημένες.

Πρέπει να ληφθεί μέριμνα κατά την κατασκευή του κάθε πίνακα/ pillar για εφεδρεία χώρου και ενσωμάτωση καρτών PLC, για την εξυπηρέτηση μελλοντικών αναγκών, που υπολογίζεται στο επιπλέον 20% των σημάτων που θα διασυνδεθούν με την τρέχουσα προμήθεια. Εννοείται ότι δεν χρειάζεται ο διαγωνιζόμενος να προσφέρει τις επιπλέον κάρτες του PLC, 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:

- Προγραμματιζόμενο λογικό ελεγκτή PLC, ο οποίος θα τοποθετείται στην πρώτη ράγα στην πάνω πλευρά του ερμαρίου.
- DCUPS τύπου ράγας για την αδιάλειπτη τροφοδοσία του εξοπλισμού, το οποίο θα τοποθετείται ακριβώς κάτω από το PLC και θα φέρει δίπλα του τις αναγκαίες συστοιχίες συσσωρευτών.
- Επικοινωνιακό εξοπλισμό για την υλοποίηση των επικοινωνιών
- Τον ηλεκτρονικό μετατροπέα των ρεύματος
- Επιλογικός διακόπτης επί της πόρτας του πίνακα.
- Μετρητής ενεργειακών παραμέτρων (όπου προβλέπεται)
- Φωτιστικό σώμα (φθορισμού) για τη διευκόλυνση εργασιών εντός του πίνακα.
- Ρευματοδότης σούκο για τη διευκόλυνση ηλεκτρικών εργασιών μικρής κλίμακας.
- Ο ρυθμιστής στροφών (όπου προβλέπεται) και
- Αντικεραυνικά συστήματα προστασίας

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.

Όλα τα εξαρτήματα που περιέχονται στον πίνακα πρέπει να φέρουν στοιχεία αναγνώρισης και όλα τα κυκλώματα να είναι κατάλληλα και μόνιμα σημειωμένα και αριθμημένα ανάλογα με το μονογραμμικό διάγραμμα του πίνακα.

Τα καλώδια στα άκρα τους πρέπει να φέρουν ετικέτες σήμανσης σε αντιστοιχία με τις προδιαγραφές στη λίστα καλωδίων.

Προκειμένου για συστήματα τηλεδιαχείρισης, τα κυκλώματα εξόδου προς τον πάροχο της τηλεπικοινωνιακής σύνδεσης πρέπει να ενσωματώνονται στους πίνακες και να ασφαλίζονται με πρωτεύουσα και δευτερεύουσα προστασία έναντι υπερτάσεων.



Σε όλους τους πίνακες πρέπει να λαμβάνεται υπόψη ο απαιτούμενος χώρος για την είσοδο, τη διάταξη και την ασφάλιση των καλωδίων δεδομένων και ισχύος, λαμβάνοντας υπόψη την επιτρεπόμενη γωνία κάμψης. Τα καλώδια πρέπει να στερεώνονται χρησιμοποιώντας σφικτήρες με πλαστικό τελείωμα και για τα μονόκλινα καλώδια οι σφικτήρες που χρησιμοποιούνται να είναι από μη φερρομαγνητικό υλικό.

Αν υπάρχει τερματικό κουτί στη διαδρομή του καλωδίου από τον πίνακα μέχρι τον εξοπλισμό, τότε πρέπει το τερματικό κουτί να είναι σχεδιασμένο με τέτοιο τρόπο, ώστε να αντιστοιχίζεται η αρίθμηση στον πίνακα. Για υπάρχοντα συστήματα, πρέπει να δημιουργούνται ξεχωριστά τερματικά διαγράμματα, στα οποία θα φαίνεται η αντιστοίχιση αρχής και τέλους.

Κατά την τοποθέτηση των πινάκων πρέπει να λαμβάνονται υπόψη οι κανονισμοί ηλεκτρομαγνητικής συμβατότητας EMC. Ακόμη, όσον αφορά την προστασία έναντι εκρήξεων ή υπερτάσεων θα ισχύουν οι οδηγίες CENELEC και ATEX.

**Στοιχεία που πρέπει να προσκομιστούν επί ποινής αποκλεισμού:**

- Τεχνικά φυλλάδια/ τεχνικά εγχειρίδια του προσφερόμενου εξοπλισμού
- Αναλυτική τεχνική περιγραφή του προσφερόμενου εξοπλισμού
- Πιστοποιητικό CE του προσφερόμενου εξοπλισμού
- Πιστοποιητικό ISO9001:2015 του οίκου κατασκευής του προσφερόμενου εξοπλισμού και
- Εγγύηση καλής λειτουργίας διάρκειας τουλάχιστον δύο (2) ετών από τον οίκο κατασκευής του προσφερόμενου εξοπλισμού

**Αντικεραυνική Προστασία**

Για την αντικεραυνική προστασία γραμμών τροφοδοσίας 230V οι συσκευές πρέπει να έχουν τα ακόλουθα χαρακτηριστικά:

- Ονομαστικό ρεύμα εκφόρτισης 20kA
- Μέγιστο ρεύμα εκφόρτισης 40kA
- Risetime < 30ns
- Βαθμό προστασίας IP20

- Θερμοκρασία λειτουργίας -20oC – 60oC

Για την αντικεραυνική προστασία των γραμμών δεδομένων (αναλογικά όργανα 4-20mA) οι συσκευές πρέπει να έχουν τα ακόλουθα χαρακτηριστικά:

- Ονομαστική Τάση 24 V DC
- Μέγιστη συνεχόμενη τάση λειτουργίας 31,4 V DC
- Ονομαστικό ρεύμα εκφόρτισης 10kA
- Response time core-core/ core-ground < 2ns/200ns
- Βαθμό προστασίας IP20
- Θερμοκρασία λειτουργίας -20oC – 60oC

**Στοιχεία που πρέπει να προσκομιστούν επί ποινής αποκλεισμού:**

- Τεχνικά φυλλάδια/ τεχνικά εγχειρίδια
- Αναλυτική τεχνική περιγραφή του προσφερόμενου εξοπλισμού
- Πιστοποιητικό CE του προσφερόμενου εξοπλισμού
- Πιστοποιητικό ISO9001:2015 του οίκου κατασκευής του προσφερόμενου εξοπλισμού και
- Εγγύηση καλής λειτουργίας διάρκειας τουλάχιστον δύο (2) ετών από τον οίκο κατασκευής του προσφερόμενου εξοπλισμού

**Προγραμματιζόμενος Λογικός Ελεγκτής (PLC)**

Ο ελεγκτής είναι ελεύθερα προγραμματιζόμενη μονάδα αυτοματισμού (Προγραμματιζόμενος Λογικός Ελεγκτής, PLC). Η μορφή του PLC θα είναι είτε συμπαγής (compact) επεκτάσιμη με κάρτες είτε εντελώς κλιμακωτή (modular). Οι συσκευές του PLC θα μπορούν να εγκατασταθούν σε οριζόντια ή κάθετη θέση εξασφαλίζοντάς σου επιπλέον επιλογές εγκατάστασης.

Ο ελεγκτής θα είναι κατασκευασμένος με τρόπο ώστε να μπορεί να επεκτείνεται με πρόσθεση ανεξάρτητων μονάδων εισόδου/εξόδου, που θα επικοινωνούν με τις γειτονικές μονάδες. Η επέκταση του ελεγκτή θα πρέπει να γίνεται με απλό τρόπο χωρίς να απαιτούνται ειδικά εργαλεία ή μεταφορά της συσκευής σε εργαστήριο. Ειδικότερα,

για την εξυπηρέτηση αναγκών μελλοντικών επεκτάσεων του υφιστάμενου συστήματος θα πρέπει το PLC να έχει τη δυνατότητα να δεχθεί επέκταση σε αριθμό εισόδων/εξόδων σε ποσοστό 25% των υφιστάμενων σημάτων που προβλέπεται να εξυπηρετηθούν αρχικά σε κάθε εγκατάσταση.

Η διάταξη του PLC σε κάθε Τοπικό Σταθμό Ελέγχου πρέπει κατ' ελάχιστο να αποτελείται από :

- Την κεντρική μονάδα επεξεργασίας, για την επεξεργασία των δεδομένων και την εκτέλεση του λογισμικού
- Τις κάρτες ψηφιακών εισόδων (DI), για την συλλογή πληροφοριών τύπου on-off από επαφές ελεύθερης τάσης
- Τις κάρτες ψηφιακών εξόδων (DO) για την αποστολή εντολών με κατάλληλες επαφές
- Τις κάρτες αναλογικών εισόδων (AI) για τη συλλογή μετρήσεων από αισθητήρια όργανα που παρέχουν αναλογικό σήμα
- Τις κάρτες αναλογικών εξόδων (AO) για την οδήγηση συσκευών που απαιτούν σήμα τέτοιου είδους
- Τις συσκευές για την επικοινωνία του PLC με άλλες συσκευές (υπολογιστής, επικοινωνιακό εξοπλισμό κλπ)
- Τροφοδοτικό για την λειτουργία του συστήματος.

Η οικογένεια των PLC θα πρέπει να συμμορφώνεται με τις παρακάτω οδηγίες και νόρμες της Ευρωπαϊκής Ένωσης:

- EC Directive 2004/108/EC "Electromagnetic Compatibility" (EMC Directive)
- EC Directive 2006/95EC "Electrical Equipment Designed for Use within Certain Voltage Limits" (Low Voltage Directive)
- EC Directive 94/9/EC "Equipment and Protective Systems Intended for Use in Potentially Explosive Atmospheres" (ATEX Directive)
- EN 61131-2:2007: Programmable controllers - Equipment Requirements and Tests
- Emissionstandard: EN 61000-6-4:2007: Industrial Environment
- Immunitystandard: EN 61000-6-2:2005: Industrial Environment



Τα PLC πρέπει να έχουν τις παρακάτω δυνατότητες:

- Σύνδεσης με Η/Υ χωρίς την διακοπή των επικοινωνιών.
- Απομακρυσμένου, διαμέσου του ενσύρματου ή ασύρματου δικτύου, καθώς και τοπικού, μέσω δικτυακής θύρας, προγραμματισμού και διαγνωστικών με την χρήση φορητού ηλεκτρονικού υπολογιστή.
- Επεξεργαστή που να είναι ικανός για πλήρη αυτόματη και αυτόνομη επεξεργασία των πληροφοριών τόσο για τον τοπικό έλεγχο της εγκατάστασης όσο και για την ασύρματη ή ενσύρματη μετάδοση των δεδομένων σε άλλα PLC και Η/Υ της εγκατάστασης.
- Ελεύθερη τοποθέτηση των καρτών εισόδων / εξόδων στο (εκτός από την πρώτη θέση την οποία καταλαμβάνει η CPU).
- Ελάχιστες απαιτούμενες εισοδοί-έξοδοι:
  - 14 ψηφιακές εισοδοί DI
  - 10 ψηφιακές έξοδοι DO
  - 2 αναλογικές εισοδοί AI
  - 1 αναλογική έξοδος AO
- Λειτουργία σε περιβάλλον με σχετική υγρασία από 5% έως 95% και θερμοκρασία από 0<sup>0</sup> C έως + 55<sup>0</sup> C.
- Η οικογένεια των PLC θα πρέπει να υποστηρίζει την λογική των ολοκληρωμένων συστημάτων δηλ. το λογισμικό της CPU να υποστηρίζει την διασύνδεση και παραμετροποίηση σε ενιαίο πρότυπο δίκτυο Profibus/Ethernet όλων των πιθανών εξαρτημάτων (όργανα , ρυθμιστές στροφών, ομαλούς εκκινήτεςκ.λ.π).

### Κεντρική Μονάδα Επεξεργασίας (CPU)

Ειδικότερα η CPU θα πρέπει να υποστηρίζει τα ακόλουθα τεχνικά χαρακτηριστικά:

- Απαριθμητές /Χρονικά τουλάχιστον 250/250
- Χρόνος Εκτέλεσης ψηφιακών (bit) εντολών μικρότερο του 0,1μs
- Δυνατότητα σύνδεσης ανεξάρτητης κάρτας επικοινωνίας τύπου PROFIBUS και ETHERNET



- Η CPU εμπεριέχει LED κατάστασης και LED σφαλμάτων.
- Να υποστηρίζονται οι παρακάτω εντολές:
- Λογικής bit BOOLEAN (AND, OR)
- Λογικής Word boolean (AND, OR) με 16 bit-Σταθερές.
- Λογικής Double Boolean (AND,OR) με 32 bit- Σταθερές
- Εντολές παλμού.
- Set / Reset bit (πχ. Inputs, Outputs, Flags)
- Εντολές ολίσθησης Δεξιά, αριστερά και κυκλικής ολίσθησης.
- Set /Reset bit (π.χ. Inputs, Outputs, flags)
- Εντολές ολίσθησης δεξιά, αριστερά και κυκλικής ολίσθησης
- Εντολές χρονικών και απαριθμητών
- Αποθήκευσης και μεταφοράς τιμών από και προς καταχωρητέςbyte, Word, Doubleword.
- Εντολές σύγκρισης (16bit, 32 bit ακέραιων αριθμών, 32 bit δεκαδικών αριθμών).
- Αριθμητικές πράξεις
- Εύρεση τετραγωνικής ρίζας, Λογαριθμικές πράξεις, τριγωνομετρικές λειτουργίες.
- Εντολές αλλαγής ελέγχου του προγράμματος από μπλοκ σε μπλοκ και από εντολή σε εντολή μέσα στο ίδιο μπλοκ .
- Εντολές μετατροπής κώδικα (πχ BCD σε 16 bit Ακέραια)
- Ένδειξη μεγίστου - ελαχίστου- μέσου κύκλου εκτέλεσης προγράμματος

Ιδιαίτερο προσόν για την CPU θα θεωρηθεί το είδος και η ύπαρξη ειδικών ενσωματωμένων ρουτινών που διευκολύνουν τον προγραμματισμό όπως eventdriveninterrupt, timedriverinterrupt. Οι ρουτίνες θα πρέπει να καλούνται από την CPU αυτόματα με την ύπαρξη του συμβάντος και το περιεχόμενό τους θα πρέπει να καθορίζεται από τον χρήστη.

### Μνήμη

Η CPU πρέπει να διαθέτει τουλάχιστον

- 100 KB εσωτερικής μνήμης RAM για εκτέλεσιμο κώδικα και δεδομένα
- 500KB μνήμης διατηρήσιμης σε διακοπή τάσης (χωρίς μπαταρία) για πρόγραμμα, δεδομένα και στοιχεία διαμόρφωσης.

Η μνήμη θα πρέπει να μπορεί να:

- διανεμηθεί ελεύθερα σε πρόγραμμα, δεδομένα και στοιχεία διαμόρφωσης.
- αποθηκεύσει το πρόγραμμα μαζί με σχόλια και συμβολικά ονόματα.
- αποθηκεύσει τη διαμόρφωση του PLC

#### Δυνατότητες επικοινωνίας

Η CPU θα είναι εξοπλισμένη με μία (1) τουλάχιστον ενσωματωμένη θύρα Ethernet, μέσω της οποίας θα παρέχεται η δυνατότητα απρόσκοπτης επικοινωνίας, ταυτοχρόνως, με:

- με το software προγραμματισμού του PLC,
- με συσκευές απεικόνισης και χειρισμού (HMIPanels)
- με άλλα PLC και
- με συσκευές τρίτων κατασκευαστών.

Έτσι θα μπορεί να επιτυγχάνεται όσο το δυνατόν μεγαλύτερη επικοινωνιακή ομογένεια των διαφόρων μερών της εκάστοτε εγκατάστασης.

Η ενσωματωμένη θύρα επικοινωνίας της CPU θα έχει τις παρακάτω προδιαγραφές :

- Τύπος κοννέκτορα RJ45 με κατασκευή απόρριψης θορύβου,
- Λειτουργία auto-crossover
- Τουλάχιστον 12 ταυτόχρονες Ethernet συνδέσεις
- Ταχύτητες μετάδοσης έως 10/100 Mbit/s.
- Υποστηριζόμενα πρωτόκολλα επικοινωνίας:
- Ανοιχτές επικοινωνίες μέσω: TCP, ISO on TCP,UDP

Με χρήση των παραπάνω πρωτοκόλλων, το PLC θα υποστηρίζει την εύκολη και απρόσκοπτη επικοινωνία με συσκευές άλλων κατασκευαστών, σύμφωνα με τις διεθνείς τυποποιήσεις.

Επίσης το PLC θα πρέπει να υποστηρίζει είτε με ενσωματωμένες είτε με πρόσθετες θύρες, τα παρακάτω πρωτόκολλα επικοινωνίας:

- PROFIBUS (απαιτείται να προσφερθεί το αντίστοιχο interface)
- Επικοινωνίες μέσω GPRS (δυνατότητα)
- AS-Interface(δυνατότητα)
- Σειριακές συνδέσεις με ελεύθερα πρωτόκολλα (δυνατότητα)
- ModbusRTU (δυνατότητα)

Η CPU θα πρέπει να υποστηρίζει, μέσω της ενσωματωμένης θύρας Ethernet, λειτουργία Web Server. Ο χρήστης θα μπορεί να συνδεθεί μέσω ενός απλού φυλλομετρητή διαδικτύου (webbrowser) στη CPU και να έχει στη διάθεσή του:

- Έτοιμες ιστοσελίδες με στοιχεία και διαγνωστικά της CPU.
- Ιστοσελίδες που μπορούν να διαμορφωθούν ελεύθερα με εργαλεία ανάπτυξης ιστοσελίδων και να περιέχουν στατικά στοιχεία και δυναμικά δεδομένα από τη CPU.

#### Επεκτασιμότητα

Η CPU θα πρέπει να μπορεί να επεκταθεί με:

- Τουλάχιστον 7 κάρτες εισόδων, εξόδων ή μικτές. Κάθε κάρτα θα πρέπει να έχει τουλάχιστον:
- 16 ψηφιακές εισόδους ή
- 16 ψηφιακές εξόδους ή
- 16 ψηφιακές εισόδους και 16 ψηφιακές εξόδους ή
- 8 αναλογικές εισόδους ή
- 4 αναλογικές εξόδους
- Τουλάχιστον 2 κάρτες επικοινωνίας.



### Δομή προγράμματος

Η CPU θα πρέπει να υποστηρίζει δομημένο προγραμματισμό. Το πρόγραμμα θα μπορεί να δομηθεί με αυτόνομα υποπρογράμματα (ρουτίνες), με ή χωρίς παραμέτρους, τα οποία θα μπορούν να καλούν το ένα το άλλο. Θα πρέπει επίσης το λειτουργικό σύστημα της CPU να υποστηρίζει την αυτόματη κλήση ειδικών υποπρογραμμάτων στις παρακάτω περιπτώσεις:

- Κυκλική εκτέλεση προγράμματος
- Εκκίνηση της CPU
- Εκτέλεση προγράμματος με συγκεκριμένη συχνότητα
- Διακοπές (interrupts) από τις εισόδους ή τις κάρτες
- Διακοπές (interrupts) από διαγνωστικά

### Λογισμικό προγραμματισμού

Μέσω του Λογισμικό Προγραμματισμού του PLC πρέπει να εκτελούνται οι εξής εργασίες:

- Ορισμός του hardware του ελεγκτή (PLC) δηλαδή σύνθεση με προσδιορισμό των καρτών εισόδου εξόδου , ορισμό επικοινωνιών , διασύνδεση με οθόνες ενδείξεων και χειρισμών κ.λ.π.
- Δημιουργία βάσης δεδομένων που περιλαμβάνει είτε σε απόλυτη είτε σε συμβολική μορφή τα τις εισόδους εξόδους και όποιες άλλες μεταβλητές αφορούν το έργο.
- Ανάπτυξη του λογισμικού αυτοματισμού του έργου, συντακτικός έλεγχος του, compilation αλλά και documentation αυτού.
- Διαδικασίες για την μεταφορά του κώδικα στο PLC , και εργαλεία για την θέση σε λειτουργία όπως για παράδειγμα monitor και force μεταβλητών εκτέλεση stepbystepκ.λ.π.

Το περιβάλλον εργασίας πρέπει να είναι προσαρμόσιμο και μπορεί να τροποποιηθεί ώστε να εξυπηρετεί τις ανάγκες του εκάστοτε χρήστη.

Έτσι να υπάρχει επιλογή ώστε ο χρήστης να μπορεί να έχει την εφαρμογή του σε taskoriented μορφή και το λογισμικό να καθοδηγεί τους χρήστες στην επιλογή των βημάτων. Να μπορεί επίσης να εμφανίζεται ιεραρχικά το σύνολο του συστήματος

αυτοματισμού δομημένο σε μορφή δένδρου. Να υπάρχει ενιαία δομή έργου τόσο για το PLC όσο και για τις οθόνες ενδείξεων χειρισμών.

Έτσι το project της εφαρμογής να είναι πάντα ενημερωμένο και οι αλλαγές σε ένα τμήμα του ενημερώνουν την κοινή βάση δεδομένων.

Επιπλέον για εξοικονόμηση χρόνου γίνεται εκτεταμένη χρήση ποντικιού (μέθοδος drag and drop) Έτσι σύμβολα να αντιστοιχίζονται σε στοιχεία του hardware και όχι μόνο στα όρια του PLC αλλά και του HMIeditor. Να γίνεται εκτεταμένη χρήση της μεθόδου του graphicalengineering. Αυτό σημαίνει ότι όλες οι ενέργειες που απαιτούνται για την διαμόρφωση του συστήματος (ορισμός υλικού , ορισμός δικτύων κ.λ.π.) να γίνεται με τρόπο γραφικό έτσι ώστε να περιορίζονται οι πιθανότητες για λάθη και μπορεί να έχει κάποιος εύκολα μια συνολική εικόνα του έργου.

Τα τροποποιημένα δεδομένα της εφαρμογής πρέπει να ενημερώνονται αυτόματα μέσα σε ολόκληρο το πρόγραμμα. Να διατίθεται λειτουργία συσχέτισης δεδομένων (cross-referencing) που εξασφαλίζει ότι οι μεταβλητές θα χρησιμοποιούνται με συνέπεια σε όλα τα κομμάτια του έργου και για διάφορες συσκευές. Τα σύμβολα να δημιουργούνται αυτόματα και να συνδέονται με την αντίστοιχη είσοδο/έξοδο. Τα δεδομένα να μπορούν να εισάγονται μόνο μια φορά, ώστε να μην απαιτείται κανένας επιπρόσθετος χειρισμός ορισμού διεύθυνσης και δεδομένων.

Οι χρήστες θα πρέπει να μπορούν να σώσουν διάφορα σημαντικά στοιχεία προγραμμάτων όπως δομικά κομμάτια προγραμμάτων (blocks), μεταβλητές (tags), συναγερμούς (alarms), οθόνες επικοινωνίας με τη διεργασία (HMIscreens), ανεξάρτητα κομμάτια προγράμματος (individualmodules) καθώς και ολόκληρο πρόγραμμα σταθμού (stations) και να τα προσαρτήσουν, τόσο σε τοπικές, όσο και συνολικές (global) βιβλιοθήκες. Αυτά τα στοιχεία θα μπορούν να χρησιμοποιηθούν έτσι και πάλι μέσα στο πρόγραμμα του ίδιου έργου ή και σε προγράμματα άλλων έργων. Τα δεδομένα να μπορούν να ανταλλαχθούν μεταξύ διαφορετικών συστημάτων με τη χρήση των συνολικών (global) βιβλιοθηκών.

Πρέπει να ανιχνεύονται αποκλίσεις κατάστασης με άμεση σύγκριση της κατάστασης του onlineproject και του offline, προκειμένου να ανιχνευθούν οι πιθανές διαφορές μεταξύ τους. Οι διαφορές ή τα αντικρουόμενα στοιχεία (conflicts) να απεικονίζονται ξεκάθαρα σε δύο διαφορετικές οθόνες τόσο η online όσο και η offline κατάσταση.

Ο προγραμματισμός της CPU θα πρέπει να μπορεί να γίνει με τουλάχιστον 2 από τις παρακάτω γλώσσες προγραμματισμού σύμφωνα με το IEC61131-3:

- Ladder diagram (LD), graphical
- Functional block diagram (FBD), graphical

- Structured text (ST), textual
- Instruction list (IL), textual
- Sequential function chart (SFC)

Οι ειδικές προδιαγραφές των PLC είναι οι ακόλουθες:

### **Μονάδα τροφοδοσίας ( PowerSupply )**

Το τροφοδοτικό θα πρέπει να έχει τα εξής γενικά χαρακτηριστικά:

- Ονομαστική τάση εισόδου : 120/230 VAC
- Επιτρεπόμενη τάση εισόδου : 85-132 VAC/ 170 - 264VAC
- Τάση εξόδου: 24VDC DC (απαραίτητη για την τροφοδοσία της CPU και των εξωτερικών αισθητηρίων και βοηθητικών relays)
- Επιτρεπόμενη τάση εξόδου : 24VDC +-5%
- Ρεύμα εξόδου στα 24VDC: 5A
- Ρεύμα εισόδου στα 230V: 1,3A
- Συχνότητα γραμμής : 50Hz
- Επιτρεπτή περιοχή συχνότητας : 47..63Hz
- ηλεκτρονική προστασία από βραχυκύκλωμα και γαλβανική απομόνωση, LED ύπαρξης 24 VDC
- Υπερπήδηση διακοπών δικτύου τροφοδοσίας min 20 ms

### **Ενσωματωμένες ψηφιακές εισοδοι**

Οι ενσωματωμένες ψηφιακοί εισοδοι θα πρέπει να έχουν τα εξής χαρακτηριστικά:

- Πλήθος : 14
- Τάση εισόδου : Ονομαστική τιμή 24 VDC
- Τύπος : sink/source
- Ονομαστική τάση : 24VDC
- Μέγιστη συνεχώς επιτρεπτή τάση : 30VDC

- Μέγιστη τάση : 35VDC για 0.5sec
- Ελάχιστη τάση για σήμα "1" : 15VDC στα 2.5mA
- Μέγιστη τάση για σήμα "0" : 5VDC στα 1mA
- Μόνωση : 500VAC για 1 λεπτό
- Ρύθμιση χρόνου απόκρισης από 0.1 έως 20ms
- Δυνατότητα συλλογής ψηφιακής πληροφορίας μέχρι 500m με μπλενταρισμένο καλώδιο και 300 m χωρίς μπλενταρισμένο καλώδιο.

### Ενσωματωμένες ψηφιακές έξοδοι

Οι ενσωματωμένες ψηφιακοί έξοδοι θα πρέπει να έχουν τα εξής χαρακτηριστικά:

- Πλήθος : 10
- Τύπου : relay
- Εύρος τάσης : από 5 έως 30VDC ή από 5 έως 250VAC
- Μέγιστο συνεχόμενο ρεύμα : 2A
- Μέγιστο ρεύμα : 7A
- Φορτίο Λαμπτήρα 30W DC / 200W AC
- Μόνωση : 1500VAC για 1 λεπτό (πηνίο προς επαφή)
- Αντίσταση μόνωσης : 100Ω
- Απομόνωση μεταξύ ανοιχτών επαφών : 750VAC για 1 λεπτό
- Απόκριση : 10ms max
- Συχνότητα ζεύξεων επαφών : 1HZ
- Αναμενόμενη διάρκεια ζωής : 10.000.000 Open/close κύκλοι χωρίς φορτίο
- Ένδειξη κατάστασης του σήματος της κάθε ψηφιακής εξόδου με LED
- Δυνατότητα αποστολής εντολής μέχρι 150m χωρίς μπλενταρισμένο καλώδιο και 500m με μπλενταρισμένο
-

### Ενσωματωμένες αναλογικές εισοδοι

Οι ενσωματωμένες αναλογικές εισοδοι θα πρέπει να έχουν τα εξής χαρακτηριστικά:

- Πλήθος : 2
- Εύρος τάσης εισόδου : 0-10VDC
- Μέγιστη επιτρεπτή τάση εισόδου : 11.7VDC
- Μέγιστη αντοχή 35VDC
- Δυνατότητα εξομάλυσης εισόδου σε 4 επίπεδα
- Εμπέδηση  $\geq 100\text{K}\Omega$
- Ανάλυση : 10bits
- Δυνατότητα λήψης σήματος εντολής μέχρι 100m με μπλενταρισμένο καλώδιο twistedpair

### Κάρτα ψηφιακών εισόδων

Οι κάρτες ψηφιακών εισόδων θα πρέπει να έχουν τα εξής χαρακτηριστικά:

- Πλήθος : 16
- Τάση εισόδου : Ονομαστική τιμή 24 VDC
- Τύπος : sink/source
- Ονομαστική τάση : 24VDC
- Μέγιστη συνεχώς επιτρεπτή τάση : 30VDC
- Μέγιστη τάση : 35VDC για 0.5sec
- Ελάχιστη τάση για σήμα "1" : 15VDC στα 2.5mA
- Μέγιστη τάση για σήμα "0" : 5VDC στα 1mA
- Μόνωση : 500VAC για 1 λεπτό
- Ρύθμιση χρόνου απόκρισης από 0.2 έως 12ms
- Δυνατότητα συλλογής ψηφιακής πληροφορίας μέχρι 500m με μπλενταρισμένο καλώδιο και 300 m χωρίς μπλενταρισμένο καλώδιο

### Κάρτα ψηφιακών εξόδων

Οι κάρτες ψηφιακών εξόδων θα πρέπει να έχουν τα εξής χαρακτηριστικά:

- Πλήθος : 16
- Τύπου : relay
- Εύρος τάσης : από 5 έως 30VDC ή από 5 έως 250VAC
- Μέγιστο συνεχόμενο ρεύμα : 2A
- Μέγιστο ρεύμα : 7A
- Φορτίο Λαμπτήρα 30W DC / 200W AC
- Μόνωση : 1500VAC για 1 λεπτό (πηγίο προς επαφή)
- Αντίσταση μόνωσης : 100Ω
- Απομόνωση μεταξύ ανοιχτών επαφών : 750VAC για 1 λεπτό
- Απόκριση : 10ms max
- Συχνότητα ζεύξεων επαφών : 1HZ
- Αναμενόμενη διάρκεια ζωής : 10.000.000 Open/close κύκλοι χωρίς φορτίο
- Ένδειξη κατάστασης του σήματος της κάθε ψηφιακής εξόδου με LED
- Δυνατότητα αποστολής εντολής μέχρι 150m χωρίς μπλενταρισμένο καλώδιο και 500m με μπλενταρισμένο

### Κάρτες αναλογικών εισόδων

Οι κάρτες αναλογικών εισόδων θα πρέπει να έχουν τα εξής χαρακτηριστικά:

- Πλήθος : 2 / 4 / 8
- Τύπος : τάσης +/-10VDC, +/-5VDC, +/-2.5VDC ή ρεύματος 0-20mA
- Ανάλυση : 12bits + πρόσημο
- Ακρίβεια : 0.2% πλήρους κλίμακας
- Μέγιστη τάση στην είσοδο : +/-35VDC για τάση ή +/-40mA για ρεύμα

- Δυνατότητα εξομάλυσης εισόδου σε 4 επίπεδα
- Εμπέδηση : 9MΩ (τάση) 250Ω (ρεύμα)
- Δυνατότητα λήψης σήματος εντολής μέχρι 100m με μπλενταρισμένο καλώδιο twistedpair
- Δυνατότητα διάγνωσης μέσω κόκκινου Led για σφάλματα καναλιών

#### Κάρτες αναλογικών εξόδων

Οι κάρτες αναλογικών εισόδων θα πρέπει να έχουν τα εξής χαρακτηριστικά:

- Πλήθος : 2 / 4
- Τύπος : τάσης +/-10VDC ή ρεύματος 0-20mA
- Ανάλυση : 12bits + πρόσημο
- Ακρίβεια : <=0.6% πλήρους κλίμακας
- Μέγιστη τάση στην είσοδο : +/-35VDC για τάση ή +/-40mA για ρεύμα
- Εμπέδηση : >1000Ω (τάση), <=600Ω (ρεύμα)
- Δυνατότητα λήψης σήματος εντολής μέχρι 100m με μπλενταρισμένο καλώδιο twistedpair
- Δυνατότητα διάγνωσης μέσω κόκκινου Led για σφάλματα καναλιών

#### Τροφοδοτικό Αδιάλειπτης Παροχής Ισχύος 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 PLC και θα στηρίζει την συνεχή τάση τροφοδοσίας του PLC στα 24VDC. Για το λόγο αυτό θα είναι συνδεδεμένη στην έξοδο του τροφοδοτικού του PLC. 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



- Όριο τάσης σύνδεσης μπαταρίας: ρυθμιζόμενο με DIP διακόπτες στην περιοχή 22-25,5 V DC με διακριτά βήματα των 0,5 V
- Τάση εξόδου: 24 V DC
- Ρεύμα εξόδου  $\geq 5$  A ανάλογα και με το τροφοδοτικό που χρησιμοποιείται και τις απαιτήσεις του συνδεδεμένου εξοπλισμού
- Βαθμός απόδοσης  $\geq 95\%$
- 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 ° C με φυσικό αερισμό
- Βαθμός προστασίας IP20 (κατά EN60529)
- Πιστοποίηση EMC κατά EN55022, EN 61000-6-2
- Πιστοποίηση κατά CE και UL(CSA)

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 ασφαλιζονται έναντι βραχυκυκλώματος με ασφάλεια 20A, ενώ θα μπορούν να προσφέρουν αυτονομία λειτουργίας στο διασυνδεδεμένο εξοπλισμό τουλάχιστον μίας ώρας (1h).

#### **Στοιχεία που πρέπει να προσκομιστούν επί ποινή αποκλεισμού:**

- Τεχνικά φυλλάδια/ τεχνικά εγχειρίδια για τα PLC και για τον επιμέρους εξοπλισμό τους

- Αναλυτική τεχνική περιγραφή για τα PLC και για τον επιμέρους εξοπλισμό τους
- Πιστοποιητικό CE για τα PLC και για τον επιμέρους εξοπλισμό τους
- Πιστοποιητικά επάρκειας προέλευσης UL, BV και ABS για τα PLC
- Πιστοποιητικά από κατάλληλα διαπιστευμένα εργαστήρια ότι η ανάπτυξη, κατασκευή, παραγωγή, δοκιμές γίνονται σύμφωνα με την οδηγία IEC 1131-2
- Πιστοποιητικό ISO9001:2015 του οίκου κατασκευής του προσφερόμενου εξοπλισμού
- Βεβαίωση του οίκου κατασκευής προς την Αναθέτουσα αρχή μέσω της οποίας θα δεσμεύεται ότι ο προσφερόμενος εξοπλισμός θα είναι διαθέσιμος στην αγορά για τα επόμενα τουλάχιστον πέντε (5) έτη, ή θα υπάρχουν διαθέσιμα στην αγορά συμβατά με αυτόν προϊόντα και
- Εγγύηση καλής λειτουργίας διάρκειας τουλάχιστον δύο (2) ετών από τον οίκο κατασκευής του προσφερόμενου εξοπλισμού

### **Επικοινωνιακός εξοπλισμός**

Ο απαιτούμενος δικτυακός και τηλεπικοινωνιακός εξοπλισμός των ΤΣΕ θα πρέπει να πληροί κατ ελάχιστο τα εξής:

- δρομολογητής θα έχει δυνατότητα τουλάχιστον 4 ανεξάρτητων συνδέσεων δικτύου (LAN 10/100/1000 Ethernetports) με δυνατότητα ανεξάρτητης διευθυνσιοδότησης σε κάθε μία από τις υπάρχουσες θύρες.
- Ο δρομολογητής θα πρέπει να έχει τουλάχιστον μία θύρα USB η οποία να είναι τύπου A και full size.
- Θα πρέπει να υπάρχει δυνατότητα κρυπτογραφημένης σύνδεσης ιδιωτικού εικονικού δικτύου με επιλογή πρωτοκόλλου τουλάχιστον L2TP και PPTPLayer 2 over TCP ή UDP.
- Μνήμη τουλάχιστον 256MB Ram
- Ο δρομολογητής ή ο συνδυασμός του με τηλεπικοινωνιακό εξοπλισμό όπως 3G/4G modems θα πρέπει να μπορεί να συνδεθεί με τα ελληνικά δίκτυα κινητής τηλεφωνίας σε συχνότητες :
- DD800 / 900/1800/2100/2600



- UMTS: 900/2100
- GSM: 850/900/1800/1900
- Πρέπει να μπορεί να υποστηρίξει ταχύτητες έως και 4G/LTE cat 4.
- Δυνατότητα χρήσης επιπλέον κεραιών (τουλάχιστον 2) για ενίσχυση του σήματος της κινητής τηλεφωνίας σε περίπτωση κακής κάλυψης από τον πάροχο
- Το πακέτο δρομολογητή-modem πρέπει να έχει διαγνωστικές λυχνίες τουλάχιστον για τη κατάσταση λειτουργίας και θυρών.
- Τάση λειτουργίας: 8-30 VDC
- Υποστήριξη PoE in
- Υποστήριξη PoEout

**Στοιχεία που πρέπει να προσκομιστούν επί ποινής αποκλεισμού:**

- Τεχνικά φυλλάδια/ τεχνικά εγχειρίδια του προσφερόμενου εξοπλισμού
- Αναλυτική τεχνική περιγραφή του προσφερόμενου εξοπλισμού
- Πιστοποιητικό CE του προσφερόμενου εξοπλισμού
- Πιστοποιητικό ISO9001:2015 του οίκου κατασκευής του προσφερόμενου εξοπλισμού και
- Εγγύηση καλής λειτουργίας διάρκειας τουλάχιστον δύο (2) ετών από τον οίκο κατασκευής του προσφερόμενου εξοπλισμού

**3.3 ΜΕΤΡΗΤΕΣ ΠΑΡΟΧΗΣ**

Οι μετρητές παροχής θα είναι ηλεκτρομαγνητικοί, τύπου γραμμής με φλάντζες ώστε να ταιριάζουν με το μέγεθος του αγωγού και την κλίμακα της παροχής. Η αρχή λειτουργίας των μετρητών θα είναι ο Νόμος του Faraday για την ηλεκτρομαγνητική επαγωγή, βασισμένη 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).

Οι ηλεκτρονικοί μετατροπείς των παροχομέτρων θα είναι τοποθετημένοι απομακρυσμένα από το σώμα του παροχόμετρου (compact installation) εντός ερμαρίου τύπου πύλαρ μέγιστης απόστασης και θα συνοδεύονται μέσω καλωδίων σύνδεσης (remote installation). Όλες οι συνδέσεις θα είναι απόλυτα στεγανές, έτσι ώστε να διασφαλίζεται προστασία του εξοπλισμού κατ' ελάχιστον IP68. Το σώμα του παροχόμετρου θα τοποθετηθεί εντός φρεατίου το οποίο δύναται να πλημμυρίσει. Για το λόγω αυτό το σώμα του παροχόμετρου θα πρέπει να διαθέτει βαθμό προστασίας IP68

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 50 μέτρων.

Ο διαγωνιζόμενος οφείλει να υποβάλει πλήρη τεχνικά στοιχεία για τα καλώδια αυτά ενώ κάθε προσφερόμενος ηλεκτρομαγνητικός μετρητής παροχής θα πρέπει να συνοδεύεται από καλώδιο μήκους 50 μέτρων.

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 που αφορούν στην ηλεκτρομαγνητική συμβατότητα.

Είναι απόλυτα απαραίτητο τα στοιχεία του αισθητηρίου με όλες τις προ-ρυθμίσεις του κατασκευαστή (π.χ. τύπος, κωδικός, διαστάσεις του αισθητηρίου, ρυθμίσεις του μετατροπέα, παράμετροι βαθμονόμησης κ.λ.π.) να αποθηκεύονται στη μνήμη. Σε περίπτωση βλάβης του μετατροπέα θα απαιτείται μόνο η αντικατάστασή του, χωρίς να είναι απαραίτητη η επαναρύθμιση του ή ο προγραμματισμός των εργοστασιακών παραμέτρων. Επιθυμητό είναι η μνήμη του παροχόμετρου να έχει τη δυνατότητα καταγραφής/ αποθήκευσης τουλάχιστον 20.000 τιμών

Αυτό προκύπτει από το γεγονός ότι τα δεδομένα του αισθητήρα μεταφέρονται από την ειδική μνήμη κατά την διάρκεια της πρώτης εκκίνησης του μετατροπέα στην μνήμη 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.

### **ΤΕΧΝΙΚΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ ΑΙΣΘΗΤΗΡΩΝ (ΣΩΜΑΤΩΝ) (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 EN1092. Η ονομαστική πίεση λειτουργίας PN των αισθητήρων θα είναι 16 Bar ενώ η πίεση δοκιμής θα είναι 1,5XPN

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 EPDM, NBR, PTFE ή άλλο ανάλογο ελαστικό, εγκεκριμένο για εφαρμογή σε πόσιμο νερό. Το υλικό κατασκευής του αισθητηρίου θα είναι carbon steel ή χάλυβας τουλάχιστον AISI 316 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 68 ελεγμένη κάτω από στήλη ύδατος 10 μέτρων για απεριόριστο χρόνο. Τα παραπάνω αναφερόμενα θα πρέπει να αναφέρονται σαφώς στην πρόσφορα του διαγωνιζόμενου καθώς και στα επίσημα τεχνικά φυλλάδια που θα υποβάλει.

### **ΤΕΧΝΙΚΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΩΝ ΜΕΤΑΤΡΟΠΕΩΝ (CONVERTER)**

Θα χρησιμοποιηθεί ένας μετατροπέας παλμικού συνεχούς μαγνητικού πεδίου ο οποίος θα πρέπει να εντάσσεται εύκολα σε σύστημα τηλεμετρίας με την χρήση κατάλληλων συνδέσεων και θα τοποθετηθεί εντός των ηλεκτρικών πινάκων αυτοματισμού.

Ο μετατροπέας θα διαθέτει ένδειξη για την σήμανση της κατάστασης του αγωγού, όταν αυτός είναι άδειος (empty pipe detection) καθώς και επαφή ελεύθερης τάσης μέσω της οποίας θα μπορεί δίνεται μήνυμα προς άλλα συστήματα τηλεελέγχου. Επίσης θα διαθέτει ξεχωριστή ένδειξη για την αναγγελία σφαλμάτων όταν αυτά ανιχνεύονται από τα αυτοδιαγνωστικά του μετατροπέα. Σε περίπτωση όπου ο μετατροπέας σήματος τοποθετείται σε απόσταση από τον αισθητήρα θα πρέπει η ανίχνευση της κατάστασης “κενός αγωγός” να είναι δυνατή σε απόσταση έως και 50 μέτρων.

Οι ηλεκτρονικοί μετατροπείς θα πρέπει να έχουν τη δυνατότητα προγραμματισμού και χειρισμού χωρίς την αναγκαιότητα χρήσης ηλεκτρονικού υπολογιστή. Μέσω της οθόνης ενδείξεων θα πρέπει να γίνεται η πλήρης παραμετροποίηση του οργάνου και η επιλογή



όλων των παραμέτρων όπως γλώσσα επικοινωνίας, μονάδες μέτρησης, τρόπος αναγραφής ενδείξεων κλπ. επιθυμητό είναι η γλώσσα επικοινωνίας στο ΜΕΝΟΥ του οργάνου να είναι και η Ελληνική.

Οι μετατροπείς θα έχουν δυνατότητα της μέτρησης της παροχής και προς τις δύο κατευθύνσεις και θα διαθέτουν μία αναλογική έξοδο και ψηφιακή επαφή η οποία θα μπορεί να προγραμματισθεί για την μετάδοση της πληροφορίας “κατεύθυνση ροής” (forward-reverse) προς άλλα συστήματα τηλεελέγχου. Κάθε μετατροπέας θα φέρει ενσωματωμένη φωτιζόμενη αλφαριθμητική οθόνη 3 γραμμών και πληκτρολόγιο. Η πρώτη γραμμή της οθόνης απεικονίζει πάντα την τρέχουσα παροχή σε m<sup>3</sup>/h ή l/s ή τη συνολική ροή, ενώ η δεύτερη και η τρίτη γραμμή θα μπορούν να προγραμματιστούν ανάλογα με τις απαιτήσεις του τελικού χρήστη δίνοντας πληροφορίες και μηνύματα (π.χ. ρυθμίσεις οργάνου, σφάλμα μετρητή).

Σε περίπτωση σφάλματος, ο μετατροπέας θα απεικονίζει τους κωδικούς σφαλμάτων με συνοπτική περιγραφή και ευανάγνωστες προτάσεις για την διόρθωσή τους. Επίσης θα προβλέπεται διαδικασία πρόσβασης μέσω κωδικού ασφαλείας για να αποτρέπεται η μη εξουσιοδοτημένη αλλαγή των προκαθορισμένων παραμέτρων.

Η οθόνη θα παρέχει ως ελάχιστο τα ακόλουθα:

- Εμφάνιση στιγμιαίας ροής (και κατά τις δύο διευθύνσεις),
- Εμφάνιση αθροιστικής ροής (και κατά τις δύο διευθύνσεις)
- Εμφάνιση της διαφοράς στην αθροιστική ροή για τις δύο διευθύνσεις
- Πληροφορίες διάγνωσης
- Συνθήκες κενού αγωγού
- Γράφημα με τις καταγεγραμμένες τιμές παροχής
- Οι ελάχιστες απαιτήσεις για τα χαρακτηριστικά του μετατροπέα είναι :

Χαρακτηριστικό	Απαιτήσεις
Ακρίβεια (μετατροπέα & αισθητηρίου:	± 0,25% επί της πραγματικής μέτρησης της παροχής ή καλύτερη
Προσαρμογή:	Απομακρυσμένη
Περίβλημα:	Με τοπική οθόνη και πληκτρολόγιο

Αριθμός αναλογικών εξόδων	1 αναλογική έξοδος 4 -20 mA
Αριθμός ψηφιακών εξόδων	1
Αριθμός ψηφιακών εισόδων	1
Γαλβανική απομόνωση	Σε όλες τις εισόδους και εξόδους
Τροφοδοσία	230 VAC +/- 10%, 50-60 Hz
Θερμοκρασίες λειτουργίας	Κατ ελάχιστον - 10 ... 50 °C

- Να έχει την δυνατότητα προγραμματισμού για την αυτόματη δοσομέτρηση συγκεκριμένων ποσοτήτων νερού.
- Θα διαθέτει ρυθμιζόμενα όρια για την ροή.
- Θα συγκρατεί τα σήματα εξόδου για ρυθμιζόμενο χρόνο.
- Θα διαθέτει δυο ανεξάρτητους αθροιστές (totalizers) για την παρακολούθηση και απομνημόνευση του συνολικού όγκου του νερού σε δυο διαφορετικές χρονικές περιόδους (π.χ. χειμώνα –καλοκαίρι)
- Θα παρέχει πλήρη λειτουργία αυτοδιάγνωσης σφαλμάτων.
- Ο προγραμματισμός του μετατροπέα θα γίνεται από το πληκτρολόγιό του με δυνατότητα αλλαγής παραμέτρων.
- Σε περίπτωση βλάβης οι έξοδοι θα μπορούν να προκαθορίζονται με τη χρήση ψηφιακού σήματος εισόδου.
- Οι ψηφιακές έξοδοι θα ρυθμίζονται για οποιαδήποτε λειτουργία.

#### ΒΑΘΜΟΝΟΜΗΣΗ

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).

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.

#### ΔΙΑΓΝΩΣΤΙΚΑ

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.

#### ΧΑΜΗΛΗ ΠΑΡΟΧΗ

Όπου η ακρίβεια μέτρησης της χαμηλής παροχής δεν ικανοποιεί την απαίτηση της προδιαγραφής για 0,25%, τότε ο Διαγωνιζόμενος θα προτείνει εναλλακτικά μεγέθη ή μεθόδους για να αυξήσει την ακρίβεια. Η χρήση συστολών όπως είναι αποδεκτή αρκεί να δικαιολογείται επαρκώς από τον Διαγωνιζόμενο. Επίσης είναι αποδεκτή η χρήση μετρητών παροχής ειδικής κατασκευής με ενσωματωμένες συστολές. Ο Διαγωνιζόμενος θα προτείνει την βέλτιστη τεχνικο-οικονομικά μέθοδο η οποία προκαλεί την ελάχιστη ενόχληση στη λειτουργία του δικτύου ύδρευσης.

#### Στοιχεία που πρέπει να προσκομιστούν επί ποινής αποκλεισμού:

- Τεχνικά φυλλάδια/ τεχνικά εγχειρίδια του προσφερόμενου εξοπλισμού
- Αναλυτική τεχνική περιγραφή του προσφερόμενου εξοπλισμού
- Πιστοποιητικό καταλληλότητας για πόσιμο νερό του προσφερόμενου εξοπλισμού
- Πιστοποιητικό CE του προσφερόμενου εξοπλισμού
- Πιστοποιητικό EN17025 του οίκου κατασκευής του προσφερόμενου εξοπλισμού
- Πιστοποιητικό ISO9001:2015 του οίκου κατασκευής του προσφερόμενου εξοπλισμού
- Βεβαίωση του οίκου κατασκευής προς την Αναθέτουσα αρχή μέσω της οποίας θα δεσμεύεται ότι ο προσφερόμενος εξοπλισμός θα είναι διαθέσιμος στην αγορά για τα επόμενα τουλάχιστον πέντε (5) έτη, ή θα υπάρχουν διαθέσιμα στην αγορά συμβατά με αυτόν προϊόντα και

- Εγγύηση καλής λειτουργίας διάρκειας τουλάχιστον δύο (2) ετών από τον οίκο κατασκευής του προσφερόμενου εξοπλισμού

### 3.4 ΜΕΤΡΗΤΗΣ ΠΙΕΣΗΣ

Οι μετρητές πίεσης του έργου θα χρησιμοποιηθούν κυρίως για την μέτρηση της πίεσης του νερού ανάντη και κατάντη 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<sub>2</sub>O<sub>3</sub>. Αισθητήριο και μετατροπέας σήματος είναι τοποθετημένοι εντός ανοξειδωτού περιβλήματος συμπαγών διαστάσεων και στιβαρής κατασκευής. Σε κάθε μετρητή πίεσης θα πρέπει να προβλεφθεί και κατάλληλη βάνα για τον εξαερισμό του οργάνου.

Οι μετρητές πίεσης θα πρέπει να πληρούν κατ ελάχιστον τα παρακάτω τεχνικά χαρακτηριστικά:

- Ακρίβεια μέτρησης 0,25 % fullscale
- Εύρος μέτρησης 0-25 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<sub>2</sub>O<sub>3</sub>
- Υλικό περιβλήματος ανοξειδωτος χάλυβας
- Σπείρωμα σύνδεσης G ½ A
- Ηλεκτρική σύνδεση 2 αγωγών

**Στοιχεία που πρέπει να προσκομιστούν επί ποινή αποκλεισμού:**



- Τεχνικά φυλλάδια/ τεχνικά εγχειρίδια του προσφερόμενου εξοπλισμού
- Αναλυτική τεχνική περιγραφή του προσφερόμενου εξοπλισμού
- Πιστοποιητικό καταλληλότητας για πόσιμο νερό του προσφερόμενου εξοπλισμού
- Πιστοποιητικό CE του προσφερόμενου εξοπλισμού
- Πιστοποιητικό ISO9001:2015 του οίκου κατασκευής του προσφερόμενου εξοπλισμού
- Εγγύηση καλής λειτουργίας διάρκειας τουλάχιστον δύο (2) ετών από τον οίκο κατασκευής του προσφερόμενου εξοπλισμού

### **3.5 ΣΥΣΤΗΜΑ ΜΕΤΡΗΣΗΣ ΠΟΙΟΤΙΚΩΝ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΩΝ**

Με σκοπό την ποιοτική αναβάθμιση, τη συνεχή παρακολούθηση της ποιότητας του παρεχόμενου νερού και την απολύμανση, θα εγκατασταθούν στις προβλεπόμενες από τη μελέτη δεξαμενές διατάξεις παρακολούθησης ποιοτικών χαρακτηριστικών και αυτόματης χλωρίωσης. Στις δεξαμενές του δικτύου θα εγκατασταθεί εξοπλισμός παρακολούθησης ποιοτικών χαρακτηριστικών του παρεχόμενου νερού, οι οποίες θα ελέγχονται από κεντρικό ελεγκτή, θα συνδέονται με τον τοπικό αυτοματισμό και σε κάποιες από αυτές θα εκτελείται αυτόματη χλωρίωση με χρήση δοσομετρικών αντλιών. Οι αναλυτικές τεχνικές Προδιαγραφές του εξοπλισμού παρουσιάζονται στη συνέχεια:

#### **Ψηφιακός ελεγκτής και οθόνη απεικόνισης των μετρήσεων**

Ο ψηφιακός ελεγκτής που είναι ο εγκέφαλος του προσφερόμενου συστήματος θα πρέπει να είναι κατάλληλος, για την συλλογή, απεικόνιση και αποθήκευση των μετρήσεων. Ο ψηφιακός ελεγκτής θα πρέπει να δέχεται όλα τα σήματα από τα αισθητήρια και να συνδέεται με τον προγραμματιζόμενο λογικό ελεγκτή του κάθε σταθμού μέσω αναλογικής θύρας για τον απομακρυσμένο τηλεέλεγχο και τηλεχειρισμό του συνολικού συστήματος. Ο ψηφιακός ελεγκτής θα πρέπει να έχει κατ' ελάχιστον τα ακόλουθα τεχνικά χαρακτηριστικά:

- Να είναι κατάλληλος να δεχθεί δεδομένα από τουλάχιστον δύο αισθητήρια μέτρησης, ανάλογα με την διαμόρφωση, του ιδίου είδους ή και διαφορετικών παραμέτρων.

- Να έχει την δυνατότητα να δεχθεί μία αναλογική είσοδο για την τοποθέτηση μελλοντικά και άλλων υπαρχόντων αισθητηρίων ή συστημάτων μέτρησης, του ίδιου ή και άλλων κατασκευαστών.
- Να διαθέτει τέσσερις επαφές (relays) άνευ δυναμικού, με δυνατότητα προγραμματισμού τους για χρήση ως alarm ή δυνατότητα επέκτασης και με άλλες επαφές ανάλογα με τις απαιτήσεις του χειριστή.
- Να διαθέτει δυνατότητα επικοινωνίας μέσω ProfibusDp και Modbus RS232/485 για τη σύνδεσή του με το PLC
- Να διαθέτει προστασία τουλάχιστον IP66 (NEMA4X)
- Να διαθέτει εύρος θερμοκρασίας λειτουργίας: -20οC - +600C
- Τροφοδοσία/Ισχύς: 100 - 240V AC, 50/60Hz

Κάθε ψηφιακός ελεγκτής θα πρέπει να έχει τη δυνατότητα να απεικονίζει τις μετρούμενες τιμές σε οθόνη ενδείξεων. Τα τεχνικά χαρακτηριστικά των οθονών θα πρέπει να είναι τα ακόλουθα:

- Να έχει ανάλυση τουλάχιστον 240X160pixels
- Να διαθέτει προστασία τουλάχιστον κατά IP66
- Να διαθέτει πλήκτρα χειρισμού και να είναι εύκολη στη χρήση
- Να μπορεί να αναγράφει ημερομηνία, ώρα και τη μετρούμενη τιμή στην ίδια οθόνη απεικόνισης
- Να διαθέτει καταγραφικό και να έχει τη δυνατότητα εξαγωγής των δεδομένων καταγραφής σε κάρτα μνήμης τύπου SD σε επεξεργάσιμη μορφή (τύπου Csv ή Xml)
- Να διαθέτει εύρος θερμοκρασίας λειτουργίας: -20οC - +60οC

#### **Αισθητήριο Μέτρησης Υπολειμματικού Χλωρίου, PH και Θερμοκρασίας**

Το αισθητήριο μέτρησης ελευθέρου χλωρίου που θα συνδέεται με τον αναλυτή θα πρέπει να διαθέτει τα ακόλουθα τεχνικά χαρακτηριστικά:

- Μέθοδος μέτρησης: Αμπερομετρική.
- Εύρος μέτρησης ελεύθερου χλωρίου: 0 – 20ppm

- Ελάχιστο όριο ανίχνευσης ελεύθερου χλωρίου: 5ppb ή 0,005mg/l HOCl.
- Ακρίβεια μέτρησης: 2% ή  $\pm 10$ ppb HOCl.
- Χρόνος Απόκρισης (T90): < 90sec
- Εύρος θερμοκρασίας λειτουργίας: 5oC έως +45oC
- Αυτόματη αντιστάθμιση της θερμοκρασίας.
- Να διαθέτει ηλεκτρόδιο pH/ θερμοκρασίας για την αυτόματη αντιστάθμιση του pH του δείγματος και τον υπολογισμό του χλωρίου εκτός των ορίων της καμπύλης του υποχλωριώδους
- Ροή λειτουργίας: 10- 15l/h.
- Εύρος πίεσης λειτουργίας: 0,1 – 2bar.
- Εύρος θερμοκρασίας δείγματος: 20 – 45oC.
- Εύρος pH δείγματος: 4 – 8
- Δυνατότητα προσθήκης αυτόματης μονάδας οξίνισης για την ρύθμιση του pH του δείγματος, όταν αυτό είναι μεγαλύτερο από 8.
- Παρεμποδίσεις: Να μην προκύπτει παρεμπόδιση από χλωραμίνες.
- Να συνοδεύεται από ειδική κυψελίδα μέτρησης, με δυνατότητα ρύθμισης της παροχής του δείγματος στο αισθητήριο.
- Το αισθητήριο θα πρέπει να συνοδεύεται από ψηφιακό καλώδιο για τη σύνδεση με τον ψηφιακό ελεγκτή.
- Πρέπει να είναι έτοιμο να συνδεθεί με τον ψηφιακό ελεγκτή, με τον οποίο θα γίνεται η διαχείριση των μετρήσεων, η δε εγκατάσταση του να είναι εύκολη και γρήγορη με τεχνολογία plug'n'play.

Ο ψηφιακός ελεγκτής που είναι ο εγκέφαλος του προσφερόμενου συστήματος θα πρέπει να είναι κατάλληλος, για την συλλογή, απεικόνιση και αποθήκευση των μετρήσεων. Ο ψηφιακός ελεγκτής θα πρέπει να δέχεται όλα τα σήματα από τα αισθητήρια (χλώριο, PH, αγωγιμότητα και θολότητα) και να συνδέεται με τον προγραμματιζόμενο λογικό ελεγκτή του κάθε σταθμού για τον απομακρυσμένο τηλεέλεγχο και τηλεχειρισμό του συνολικού συστήματος. Ο ψηφιακός ελεγκτής θα πρέπει να έχει κατ' ελάχιστον τα ακόλουθα τεχνικά χαρακτηριστικά:

- Να είναι κατάλληλος να δεχθεί δεδομένα από τουλάχιστον τέσσερα αισθητήρια μέτρησης, ανάλογα με την διαμόρφωση, του ίδιου είδους ή και διαφορετικών παραμέτρων.
- Να έχει την δυνατότητα συνεργασίας και με άλλες όμοιες μονάδες για την δημιουργία δικτύων μετρήσεων.
- Να έχει την δυνατότητα να δεχθεί τέσσερις ή περισσότερες αναλογικές/ψηφιακές εισόδους για την τοποθέτηση μελλοντικά και άλλων υπάρχοντων αισθητηρίων ή συστημάτων μέτρησης, του ίδιου ή και άλλων κατασκευαστών.
- Να έχει την δυνατότητα για τέσσερις επαφές (relays) άνευ δυναμικού, με δυνατότητα προγραμματισμού τους για χρήση ως alarm ή δυνατότητα επέκτασης και με άλλες επαφές ανάλογα με τις απαιτήσεις του χειριστή.
- Να διαθέτει κάρτα επικοινωνίας ModbusRS485 για τη σύνδεσή με το PLC
- Να διαθέτει προστασία τουλάχιστον IP65
- Να διαθέτει εύρος θερμοκρασίας λειτουργίας:  $-20^{\circ}\text{C}$  -  $+55^{\circ}\text{C}$
- Τροφοδοσία/Ισχύς: 100 - 240VAC, 50/60Hz / 2.000VA

Ο ψηφιακός ελεγκτής θα πρέπει να έχει τη δυνατότητα να απεικονίζει τις μετρούμενες τιμές σε οθόνη ενδείξεων. Η οθόνη ενδείξεων θα πρέπει να είναι αποσπώμενη. Τα τεχνικά χαρακτηριστικά των οθονών θα πρέπει να είναι τα ακόλουθα:

- Να λειτουργεί σε συνεργασία με τη μονάδα τοποθέτησης αισθητηρίων στην οποία έχει προσαρτηθεί, εμφανίζοντας τις μετρήσεις του συγκεκριμένου σημείου σε μια έγχρωμη οθόνη γραφικών με λειτουργία αφής (touchscreen)
- Να εμφανίζει στην οθόνη γραφικές απεικονίσεις μέχρι και 6 παραμέτρων ταυτόχρονα.
- Να διαθέτει προστασία κατά IP65
- Να έχει την δυνατότητα αναβάθμισης για χρήση του δικτύου κινητής τηλεφωνίας (GSM) για ασύρματη επικοινωνία για τον προγραμματισμό του συστήματος, και τη μετάδοση δεδομένων από απόσταση.
- Να διαθέτει εύρος θερμοκρασίας λειτουργίας:  $-20^{\circ}\text{C}$  -  $+55^{\circ}\text{C}$
- Τροφοδοσία: από την μονάδα τοποθέτησης αισθητηρίων

### Δοσομετρική αντλία

Οι δοσομετρικές αντλίες που θα τοποθετηθούν θα έχουν τα εξής τεχνικά χαρακτηριστικά:

- Τύπος: διαφραγματική μονοφασική αντλία με λειτουργία αναλογικού σήματος
- Χειροκίνητη και αυτόματη ρύθμιση παροχής, μέσω μεταβολής της συχνότητας εμβολισμού
- Ρύθμιση παλμού 0-100%
- Σήμα εισόδου: τύπου παλμού για τη μεταβολή της συχνότητας εμβολισμού και εκκίνηση – παύση από απόσταση
- Σήματα εξόδου: βλάβη αντλίας, επαφή εμβολισμού και χαμηλή στάθμη χημικού
- Μέγιστη παροχή: 5 lt/h
- Ακρίβεια δοσομέτρησης: τουλάχιστον 1,0%
- Μέγιστη πίεση λειτουργίας: 16 bar
- Προστασία: IP65
- Υλικό κεφαλής, βαλβίδων και στομιών σύνδεσης: PVC
- Ενσωματωμένος μικροεπεξεργαστής, ψηφιακό χειριστήριο και οθόνη LCD

Η ανωτέρω αντλία θα συνοδεύεται από κατάλληλη βαλβίδα τεχνητής αντίθλιψης, καλώδιο αυτοματισμού μήκους τουλάχιστον 2 m με δυνατότητα επέκτασης, σωλήνα αναρρόφησης με διακόπτη στάθμης και αντεπίστροφη βαλβίδα που θα φέρει φίλτρο αναρρόφησης και τέλος θέση έγχυσης ειδική για διάλυμα υποχλωριώδους νατρίου. Η δοσομετρική αντλία θα παρέχεται συνοδευμένη από δοχείο πολυαιθυλενίου χωρητικότητας 200lt με φλοτέρ χαμηλής στάθμης.

#### **Στοιχεία που πρέπει να προσκομιστούν επί ποινής αποκλεισμού:**

- Τεχνικά φυλλάδια/ τεχνικά εγχειρίδια του προσφερόμενου εξοπλισμού
- Αναλυτική τεχνική περιγραφή του προσφερόμενου εξοπλισμού
- Πιστοποιητικό CE του προσφερόμενου εξοπλισμού
- Πιστοποιητικό ISO9001:2015 του οίκου κατασκευής του προσφερόμενου εξοπλισμού





- Βεβαίωση του οίκου κατασκευής προς την Αναθέτουσα αρχή μέσω της οποίας θα δεσμεύεται ότι ο προσφερόμενος εξοπλισμός θα είναι διαθέσιμος στην αγορά για τα επόμενα τουλάχιστον πέντε (5) έτη, ή θα υπάρχουν διαθέσιμα στην αγορά συμβατά με αυτόν προϊόντα και
- Εγγύηση καλής λειτουργίας διάρκειας τουλάχιστον δύο (2) ετών από τον οίκο κατασκευής του προσφερόμενου εξοπλισμού

### 3.6 ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΣ ΠΡΟΣΤΑΣΙΑΣ ΣΤΑΘΜΟΥ

Για την προστασία των σταθμών από είσοδο υδάτων και πλημμυρισμό δεδομένου ότι στις περισσότερες των περιπτώσεων τα όργανα πεδίου είναι εγκατεστημένα εντός υπόγειων φρεατίων προβλέπεται η εγκατάσταση εξοπλισμού προστασίας με χρήση αντλίας με τα ακόλουθα τεχνικά χαρακτηριστικά:

- Τύπος : Βυθιζόμενη
- Προ φίλτρο : Ενσωματωμένο από ανοξείδωτο ατσάλι
- Ισχύς κινητήρα (W) :  $\geq 750$
- Μέγιστη ικανότητα άντλησης (l/h) :  $\geq 15000$
- Μέγεθος σωματιδίων (mm) :  $< 30$
- Μέγιστο βάθος βύθισης (m) :  $> 5$
- Καλώδιο ρεύματος (m) :  $\geq 10$
- Τάση (V) : 230 - 240
- Συχνότητα (Hz) : 50

**Στοιχεία που πρέπει να προσκομιστούν επί ποινής αποκλεισμού:**

- Τεχνικά φυλλάδια/ τεχνικά εγχειρίδια του προσφερόμενου εξοπλισμού
- Αναλυτική τεχνική περιγραφή του προσφερόμενου εξοπλισμού
- Πιστοποιητικό CE του προσφερόμενου εξοπλισμού
- Πιστοποιητικό ISO9001:2015 του οίκου κατασκευής του προσφερόμενου εξοπλισμού

- Εγγύηση καλής λειτουργίας διάρκειας τουλάχιστον δύο (2) ετών από τον οίκο κατασκευής του προσφερόμενου εξοπλισμού

### 3.7 ΜΕΤΡΗΤΕΣ ΚΑΤΑΝΑΛΩΣΗΣ ½''

Οι μετρητές κατανάλωσης θα χρησιμοποιηθούν για την καταμέτρηση της κατανάλωσης των παροχών πόσιμου νερού σε επιλεγμένες θέσεις στις απολήξεις του δικτύου. Οι μετρητές θα τοποθετηθούν εντός υφιστάμενων φρεατίων ή σε συλλέκτες σε οριζόντια, κεκλιμένη ή κάθετη θέση λειτουργίας για το λόγο αυτό η κλάση ακρίβειάς τους θα πρέπει να παραμένει αμετάβλητη σε κάθε θέση τοποθέτησης.

Οι μετρητές κατανάλωσης θα είναι κατασκευασμένοι για ασφαλή λειτουργία και μέτρηση με ακρίβεια, σε δίκτυο διανομής πόσιμου νερού. Συγκεκριμένα οι μετρητές δεν θα έχουν κινούμενα μέρη και μπορούν να είναι ηλεκτρομαγνητικοί, μαγνητικού πεδίου, ή τεχνολογίας υπερήχων ή οποιασδήποτε άλλης δόκιμης τεχνολογίας η οποία, επί ποινής αποκλεισμού, δεν θα απαιτεί κινούμενα μέρη (παρεμβαλλόμενα στη ροή του νερού) για την πραγματοποίηση της μέτρησης και θα τροφοδοτούνται από εσωτερική πηγή ενέργειας (μπαταρία) με διάρκειας ζωής μεγαλύτερη ή ίση των δώδεκα (12) ετών.

Τα τεχνικά χαρακτηριστικά των υπό προμήθεια μετρητών θα πρέπει να πληρούν επί ποινή αποκλεισμού τις Ευρωπαϊκές προδιαγραφές και τα ισχύοντα κατασκευαστικά πρότυπα.

Στο διαγωνισμό γίνονται δεκτοί ψηφιακοί υδρομετρητές που συμμορφώνονται πλήρως με την Ευρωπαϊκή οδηγία MID 2004/22/E.E. ή τη νεότερη MID 2014/32/E.E., υπό την προϋπόθεση ότι το εργοστάσιο κατασκευής φέρει πιστοποίηση σύμφωνα με τη συγκεκριμένη οδηγία (Παραρτήματα H1 ή B+Δ ή B+ΣΤ) η οποία θα πρέπει να υποβληθεί με την προσφορά. Οι προσφερόμενοι ψηφιακοί υδρομετρητές θα πρέπει απαραίτητα να συμμορφώνονται με τις παρακάτω απαιτήσεις:

- Κλάση ακρίβειας  $R > 600$
- Σχέση  $Q2/Q1 = 1,6$
- Σχέση  $Q4/Q3 = 1,25$
- Κλάση θερμοκρασίας min T30
- Κλάση πίεσης MAP 16

Για τα υπόλοιπα τεχνικά χαρακτηριστικά που δεν αναφέρονται παραπάνω, οι μετρητές θα είναι σύμφωνοι με τα πρότυπα κατασκευής EN14154.

Οι μετρητές κατανάλωσης θα είναι κατάλληλοι για τοποθέτηση σε δίκτυο διανομής πόσιμου νερού και θα φέρουν πιστοποιητικά καταλληλότητας από αναγνωρισμένους Εθνικούς, ή διεθνείς Οργανισμούς – Φορείς πιστοποίησης αναφορικά με την καταλληλότητα τους για πόσιμο νερό.

Το υλικό κατασκευής του σώματος των μετρητών μπορεί να είναι κατασκευασμένο είτε από συνθετικό υλικό που θα διαθέτει άριστες μηχανικές ιδιότητες και θα πληροί τις συνθήκες καταλληλότητας για χρήση σε πόσιμο νερό, είτε από ορείχαλκο υψηλής ποιότητας.

Για την περίπτωση κατασκευής του κελύφους των μετρητών με κράμα ορείχαλκου θα πρέπει να έχει περιεκτικότητα σε χαλκό 75% με κατάλληλες αναλογίες κασσίτερου, ψευδάργυρου, κλπ. ώστε να εξασφαλίζονται οι απαιτούμενες μηχανικές ιδιότητες. Στην περίπτωση που θα χρησιμοποιηθεί ορείχαλκος με περιεκτικότητα σε χαλκό χαμηλότερη του 75% και μέχρι 60%, ο προμηθευτής οφείλει να το αναφέρει σαφώς στην προσφορά του, η σύσταση θα πρέπει να είναι σύμφωνη με αυτή που πιθανώς αναγράφεται στην έγκριση προτύπου. Η πλήρωση χυτευτικών ελαττωμάτων, πόρων, κλπ. των ορειχάλκινων τμημάτων, με ξένη ύλη ή κόλληση απαγορεύεται.

Όλα τα σπειρώματα του σώματος των μετρητών θα έχουν τις προβλεπόμενες από τους σχετικούς περί σπειρωμάτων κανονισμούς ανοχές και θα εξασφαλίζουν ομαλή και ασφαλή κοχλίωση.

Ο αριθμός σειράς των μετρητών κατανάλωσης θα είναι τυπωμένος ή χαραγμένος με αλφαριθμητικούς χαρακτήρες σε κατάλληλη θέση έτσι ώστε να διασφαλίζει την ταυτοποίηση του μετρητή στη πάροδο του χρόνου. Η θέση αναγραφής θα είναι στην άνω επιφάνεια ανάγνωσης του μετρητή ή στο σώμα του αλλά πάντοτε σε εύκολα αναγνώσιμη θέση.

Η κλάση ακρίβειας των μετρητών δε θα πρέπει να επηρεάζεται από τη θέση εγκατάστασης (οριζόντια, κάθετη ή κεκλιμένη) και η εγκατάστασή του στο δίκτυο δε θα πρέπει να απαιτεί ευθύγραμμα τμήματα αγωγών πριν και μετά τον μετρητή (U0/D0).

Οι μετρητές κατανάλωσης θα πρέπει να είναι κατάλληλοι για τη μέτρηση της παροχής και προς τις δύο κατευθύνσεις ροής, οι οποίες θα αθροίζονται ξεχωριστά, με δυνατότητα ένδειξης κάθε μιας.

Οι μετρητές κατανάλωσης θα πρέπει να φέρουν οθόνη ενδείξεων τύπου LCD ή άλλης τεχνολογίας στην οποία θα εμφανίζονται με απόλυτη ευκρίνεια ακόμα και σε συνθήκες χαμηλού φωτισμού ή έντονης ηλιοφάνειας και υπό μεγάλη γωνία ανάγνωσης, τουλάχιστον τα ακόλουθα:

- Ο αθροιστής του μετρητή



- Η διεύθυνσης της ροής
- Ο συναγερμός παραβίασης του μετρητή
- Ο συναγερμός ανίχνευσης διαρροής,
- Ο συναγερμός ανίχνευσης θραύσης αγωγού
- Ένδειξη παροχής
- Ένδειξη ενεργοποιημένης επικοινωνίας
- Ένδειξη χαμηλής μπαταρίας

Οι μετρητές κατανάλωσης θα φέρουν ενσωματωμένα τηλεμετρική διάταξη καταγραφής και επικοινωνίας. Η διάταξη θα εμπεριέχεται εντός του σώματος του μετρητή, δε θα πρέπει να είναι εμφανής και δεν θα είναι δυνατόν να αφαιρεθεί χωρίς την καταστροφή του υδρομετρητή. Σε κάθε περίπτωση ο βαθμός προστασίας του εξοπλισμού και των συνδέσεων θα είναι IP68.

Η διάταξη μετάδοσης που θα εμπεριέχεται στο μετρητή θα πρέπει να ενεργοποιείται αυτόματα με την ύπαρξη ροής και ο μετρητής θα πρέπει να είναι έτοιμος χωρίς καμία προσθήκη να ενταχθεί ασύρματα σε όλες τις εφαρμοζόμενες τεχνολογίες αυτόματης ανάγνωσης ενδείξεων (AMR) και ανά περίπτωση Drive-by ή / και FixedNetwork.

Ο μετρητής με την ενσωματωμένη διάταξη μετάδοσης θα πρέπει να είναι ενεργειακά αυτόνομος και θα τροφοδοτείται από ενσωματωμένη μπαταρία. Η διάρκεια ζωής της μπαταρίας θα πρέπει να είναι πιστοποιημένη από τον κατασκευαστή και να έχει υπολογισθεί λαμβάνοντας υπόψη συγκεκριμένο ρυθμό επικοινωνίας (που θα αναφέρεται στην προσφορά του προμηθευτή) προς το δέκτη απομακρυσμένης λήψης μετρήσεων. Ως ρυθμός επικοινωνίας νοείται η συχνότητα αποστολής πακέτων ασύρματης επικοινωνίας από τον μετρητή. Με βάση τις παραπάνω προϋποθέσεις θα πρέπει η διάρκεια ζωής του μετρητή να είναι η μέγιστη δυνατή και σε κάθε περίπτωση μεγαλύτερη των δώδεκα (12) ετών για συχνότητα μετάδοσης τουλάχιστον 3 φορές/λεπτό που θα επιτρέπει τη συλλογή των δεδομένων μέσω Drive-by αλλά και FixedNetwork. Η ημερομηνία λήξης της μπαταρίας θα πρέπει να αναφέρεται σε ειδική θέση όπως προβλέπεται από την έγκριση τύπου.

Οι μετρητές κατανάλωσης θα είναι εξοπλισμένοι με ειδική προστασία της μετάδοσης της κίνησης, ή του παραγόμενου ηλεκτρομαγνητικού πεδίου, ή της ακτίνας εκπομπής των υπερήχων ή οποιασδήποτε άλλης τεχνολογίας μέτρησης χρησιμοποιούν, από εξωτερικές πηγές επιρροής για την αποτελεσματικότητα της οποίας ο προμηθευτής θα χορηγήσει πλήρη στοιχεία και σχετικά πιστοποιητικά.



Επίσης είναι επιθυμητό οι μετρητές να μπορούν να καταγράφουν (χωρίς να επηρεάζονται τα μετρολογικά τους χαρακτηριστικά) στην περίπτωση που στο διερχόμενο νερό υπάρχουν φερτά υλικά. Σε περίπτωση ύπαρξης φίλτρου είναι επιθυμητό να πιστοποιείται από τον κατασκευαστή η λειτουργία του με φερτά υλικά για κοκκομετρίες μικρότερες αυτών που παρακρατούνται στο φίλτρο και να υπάρχει κατάλληλος συναγερμός που θα ενημερώνει για πιθανές εμφράξεις του φίλτρου. Σε οποιαδήποτε άλλη περίπτωση, ο προμηθευτής θα πρέπει να χορηγήσει πλήρη στοιχεία για τις δυνατότητες του προσφερόμενου μετρητή αναφορικά με τη συμπεριφορά του υδρομετρητή και τον ενδεχόμενο επηρεασμό της μέτρησης σε περίπτωση ενδεχόμενων φερτών υλικών ή συγκέντρωσης αέρα.

Σε ειδική θέση επί του μετρητή όπως προβλέπεται από την έγκριση τύπου θα πρέπει κατ' ελάχιστον να αναφέρονται τα προβλεπόμενα από την Ευρωπαϊκή Οδηγία MID 2004/22/EU ή τη νεότερη MID 2014/32/EU και συγκεκριμένα:

- Το Εμπορικό σήμα ή το όνομα του κατασκευαστή.
- Η κλάση ακρίβειας
- Η ονομαστική παροχή Q3 σε m<sup>3</sup>/h.
- Το έτος κατασκευής.
- Η κλάση πίεσης (MAP).
- Η κλάση θερμοκρασίας (T)
- Τη Πτώση πίεσης ΔΡ
- Σήμανση CE
- Το σήμα και τον αριθμό της εγκρίσεως προτύπου ΕΕ.

Τα τεχνολογικά χαρακτηριστικά, η ακρίβεια ενδείξεων, τα ανεκτά σφάλματα, η πτώση πίεσης, η στεγανότητα, η αντοχή στην πίεση και τα χαρακτηριστικά του μετρητικού μηχανισμού θα είναι σύμφωνα με τους παραπάνω αναφερόμενους κανονισμούς και οδηγίες.

Για κατασκευαστικά, κλπ στοιχεία που δεν αναφέρονται στην παρούσα προδιαγραφή ισχύουν τα προβλεπόμενα από τους παραπάνω προαναφερθέντες κανονισμούς.

Οι μετρητές κατανάλωσης θα πρέπει να είναι πλήρως προστατευμένοι, με βαθμό προστασίας IP68 και να μπορούν να λειτουργούν σε αντίξοες συνθήκες τοποθέτησης.

Οι μετρητές κατανάλωσης θα πρέπει να καταμετρούν με ακρίβεια ανεξαρτήτως της αρχής λειτουργίας που χρησιμοποιούν και θα πρέπει τα διαστήματα μεταξύ της ασύρματης αποστολής των πακέτων δεδομένων, να είναι όσο το δυνατόν μικρότερα.

Οι μετρητές κατανάλωσης θα είναι εξοπλισμένοι με ειδική προστασία του παραγόμενου ηλεκτρομαγνητικού πεδίου ή της ακτίνας εκπομπής των υπερήχων ή οποιασδήποτε άλλης τεχνολογίας μέτρησης χρησιμοποιούν, από εξωτερικές πηγές επιρροής για την αποτελεσματικότητα της οποίας ο προμηθευτής θα χορηγήσει πλήρη στοιχεία και σχετικά πιστοποιητικά.

Η ρύθμιση και η δοκιμή όλων των μετρητών θα γίνει από τον κατασκευαστή και οι σχετικές δαπάνες βαρύνουν τον προμηθευτή.

Το εργοστάσιο κατασκευής θα πρέπει να διαθέτει διαπιστευμένο εργαστήριο ελέγχου μετρητών πιστοποιημένο κατά EN17025 από ανεξάρτητο φορέα πιστοποίησης ο οποίος θα διαθέτει τα απαραίτητα εχέγγυα πιστοποίησης φορέων διαπίστευσης.

Οι παροχές δοκιμής (εκτός της ρύθμισης) θα είναι κατά ελάχιστο τρεις ( 3 ). Οι δύο παροχές δοκιμής θα είναι υποχρεωτικά η Q1 και η Q2 όπως αυτές ορίζονται από το Ευρωπαϊκό Πρότυπο EN 14154 και την οδηγία OIML R49-1 για την κλάση ακρίβειας R των μετρητών, ενώ η τρίτη παροχή δοκιμής θα βρίσκεται στο διάστημα μεταξύ της Q2 και Q4 και θα είναι επιλογής του εργοστασίου κατασκευής.

Ο προμηθευτής είναι υποχρεωμένος με κάθε παράδοση να παραδίδει σε εκτυπωμένη μορφή αρμοδίως σφραγισμένη και υπογεγραμμένη, όπου θα αντιστοιχούνται οι αριθμοί σειράς των υδρομετρητών με τα αποτελέσματα των τριών τουλάχιστον εργοστασιακών δοκιμών.

Τα μέγιστα ανεκτά σφάλματα σε κάθε περιοχή μέτρησης ορίζονται το Ευρωπαϊκό Πρότυπο EN 14154 και είναι τα ακόλουθα :

- Το μέγιστο ανεκτό σφάλμα στην ακρίβεια μέτρησης στην περιοχή μεταξύ της Q2 (συμπεριλαμβανομένης) και της Q4,  $\pm 2\%$  .
- Το μέγιστο ανεκτό σφάλμα στην ακρίβεια μέτρησης στην περιοχή μεταξύ της Q1 (συμπεριλαμβανομένης) και Q2 (εξαιρουμένης),  $\pm 5\%$  .

Η μέγιστη απώλεια πίεσης οφειλόμενη στον μετρητή, πρέπει να είναι  $\leq 0,63$  bar μεταξύ της ελαχίστης και της μόνιμης παροχής ( $\Delta P \leq 63$ ). Οι μετρητές, πρέπει να αντέχουν τη συνεχή πίεση του νερού, για την οποία είναι κατασκευασμένοι, χωρίς να παρουσιάζονται προβλήματα ή ελαττώματα. Η μέγιστη επιτρεπόμενη πίεση (MAP) ορίζεται στα 16 bar.

Οι τηλεμετρικές διατάξεις καταγραφής και επικοινωνίας θα εμπεριέχονται σε αυτούς έτσι ώστε ο μετρητής να είναι έτοιμος χωρίς καμία προσθήκη να ενταχθεί ασύρματα σε όλες τις εφαρμοζόμενες τεχνολογίες αυτόματης ανάγνωσης ενδείξεων (AMR) και πιο συγκεκριμένα Walk-by, Drive-by απευθείας, αλλά και FixedNetwork (Σταθερού δικτύου) εφόσον εγκατασταθεί ο απαραίτητος επιπρόσθετος εξοπλισμός επικοινωνιακής αναμετάδοσης. Επίσης οι τηλεμετρικές διατάξεις θα πρέπει να επικοινωνούν με πρωτόκολλο επικοινωνίας Wireless m-bus κατά EN 13757 ή ισοδύναμο.

Το καταγραφικό τιμών θα μπορεί να καταγράφει την ένδειξη ανά τακτά χρονικά διαστήματα κατόπιν εντολής από τον χειριστή. Για το λόγο αυτό θα φέρουν επίσης ρολόι πραγματικού χρόνου για την καταγραφή των ενδείξεων. Η μετάδοση των καταγεγραμμένων δεδομένων, θα πραγματοποιείται κατ' εντολή του χειριστή, μέσω του συστήματος ασύρματης επικοινωνίας.

Το καταγραφικό τιμών και η διάταξη επικοινωνίας θα πρέπει να είναι πλήρως προστατευμένα, με βαθμό προστασίας IP68 και να μπορούν να λειτουργούν σε αντίξοες συνθήκες τοποθέτησης.

Οι τηλεμετρικές διατάξεις καταγραφής και επικοινωνίας θα πρέπει να έχουν δυνατότητα συναγερμού σε περίπτωση ύπαρξης αέρα ή φερτών υλικών στο διερχόμενο νερό.

Η διάταξη επικοινωνίας θα πρέπει να λειτουργεί σε συχνότητες μετάδοσης 868MHz ή άλλης συχνότητας ελεύθερων δικαιωμάτων χρήσης στην Ε.Ε.. Οι συχνότητες επικοινωνίας θα πρέπει να είναι κατάλληλες για χρήση με πρωτόκολλο WirelessMbus κατά EN 13757 ή ισοδύναμο.

Η απόσταση μετάδοσης θα πρέπει να είναι η μέγιστη δυνατή και θα πρέπει να δηλώνεται στην τεχνική προσφορά του κάθε συμμετέχοντα. Σε κάθε περίπτωση η απόσταση μετάδοσης θα είναι τουλάχιστον 300 μέτρα σε άμεση οπτική επαφή και 50 μέτρα σε περίπτωση ύπαρξης εμποδίων ή φρεάτια με χαμηλή σωληνογραμμή ή/ και μεταλλικό κάλυμμα.

Η διάταξη μετάδοσης θα επιτρέπει στην Υπηρεσία να λαμβάνει ενδείξεις και να συλλέγει τουλάχιστον τις ακόλουθες πληροφορίες (σε σύστημα Drive-by ή Walk-by):

- Αριθμό Υδρομετρητή,
- Ένδειξη Υδρομετρητή,
- Ένδειξη συναγερμών και
- Επίπεδο σήματος



Οι ελάχιστοι συναγερμοί που θα πρέπει να καταγράφονται και να εκπέμπουν συναγερμό στο χρήση κατά τη διαδικασία λήψης των ενδείξεων είναι :

- Αντίστροφη παροχή,
- Ανίχνευση διαρροή εντός της οικίας,
- Θραύση του αγωγού εντός της οικίας,
- Ένδειξης κακόβουλης ενέργειας στον υδρομετρητή,
- Διακοπή παροχής,
- Ύπαρξη αέρα στο δίκτυο και
- Χαμηλή Μπαταρία

Η επικοινωνία του καταγραφικού με τις φορητές διατάξεις επικοινωνίας και λήψης των ενδείξεων θα γίνεται σε συχνότητα μετάδοσης 868Mhz ή άλλης συχνότητας ελεύθερων δικαιωμάτων χρήσης στην Ε.Ε. όπως ορίζεται από την ΕΕΤΤ (Εθνική Επιτροπή Τηλεπικοινωνιών & Ταχυδρομείων).

Η εμβέλεια του συστήματος μετάδοσης θα πρέπει να είναι ικανή, για καταγραφικά εγκατεστημένα σε φρεάτια εντός του πεζοδρομίου και σε βάθος 15÷20cm από το μεταλλικό κάλυμμα του φρεατίου. Η ποιότητα και η αξιοπιστία της λήψης των δεδομένων πρέπει να είναι άμεση έτσι ώστε η ταχύτητα διέλευσης κατά τη συλλογή των δεδομένων να είναι η μεγαλύτερη δυνατή και να μπορεί να φθάνει μέχρι και τα 40km/h (όριο ταχύτητας διέλευσης οχημάτων εντός πόλης) ακόμη και για πυκνά εγκατεστημένα καταγραφικά.

Σε περίπτωση που ο χειριστής επιθυμεί να λάβει όλα τα αναλυτικά δεδομένα καταγραφής (DataLogging) και το είδος του συναγερμού θα πρέπει να προσεγγίσει τη θέση του καταγραφικού οπότε και θα είναι σε θέση να ενημερωθεί για το πλήθος των μεταδιδόμενων ενδείξεων όπως προδιαγράφονται ανωτέρω αναφορικά με τις δυνατότητες της μονάδας επικοινωνίας.

**Στοιχεία που πρέπει να προσκομιστούν επί ποινής αποκλεισμού:**

- Τεχνικά φυλλάδια/ τεχνικά εγχειρίδια του προσφερόμενου εξοπλισμού
- Αναλυτική τεχνική περιγραφή του προσφερόμενου εξοπλισμού
- Έγκριση MID του προσφερόμενου εξοπλισμού
- Έγκριση MID του εργοστασίου κατασκευής του προσφερόμενου εξοπλισμού



- Πιστοποιητικό καταλληλότητας για πόσιμο νερό του προσφερόμενου εξοπλισμού
- Πιστοποιητικό EN17025 του εργαστηρίου ελέγχου του οίκου κατασκευής του προσφερόμενου εξοπλισμού
- Πιστοποιητικό δοκιμών για την εξακρίβωση της έναρξης καταγραφής του προσφερόμενου εξοπλισμού
- Πιστοποιητικό ISO9001:2015 του οίκου κατασκευής του προσφερόμενου εξοπλισμού
- Βεβαίωση του οίκου κατασκευής προς τη ΔΕΥΑΚ μέσω της οποίας θα δεσμεύεται ότι ο προσφερόμενος εξοπλισμός θα είναι διαθέσιμος στην αγορά για τα επόμενα τουλάχιστον πέντε (5) έτη, ή θα υπάρχουν διαθέσιμα στην αγορά συμβατά με αυτόν προϊόντα
- Εγγύηση καλής λειτουργίας διάρκειας τουλάχιστον δύο (2) ετών από τον οίκο κατασκευής του προσφερόμενου εξοπλισμού

### **3.8 ΥΔΡΑΥΛΙΚΟΣ ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΣ ½"**

Στους μετρητές κατανάλωσης για την υδραυλική εγκατάσταση θα απαιτηθεί Σφαιρικός κρουνοί με σύστημα κλειδώματος (στις θέσεις που δεν υπάρχει υφιστάμενος ή λειτουργικός κρουνοί ή που υπάρχει ο διαθέσιμος χώρος εγκατάστασης), Ορειχάλκινη ασφάλεια και Παρελκόμενα σύνδεσης (ρακόρ, προεκτάσεις, συστολές κλπ).

Σε περίπτωση που, εντός του χώρου του φρεατίου, λόγω παλαιότητας ή αυξημένης οξειδωσης των αγωγών ή του υδραυλικού εξοπλισμού δεν εξασφαλίζεται η ασφαλής διασύνδεση του μετρητή κατανάλωσης ο ανάδοχος θα προβεί στην προμήθεια και αντικατάσταση του εξοπλισμού αυτού. Αν σε κάποιες θέσεις απαιτούνται εκτεταμένες παρεμβάσεις (από τη σέλλα παροχής μέχρι τον υδρομετρητή ή στην ιδιωτική σύνδεση του καταναλωτή) ο ανάδοχος θα γνωστοποιεί τις θέσεις αυτές στην υπηρεσία η οποία θα προβαίνει στις απαιτούμενες εργασίες εξυγίανσης ή ολικής αντικατάστασης των παροχών αυτών.

Ακολουθούν τεχνικές προδιαγραφές για τα βασικά υδραυλικά εξαρτήματα.

#### **Σφαιρικοί Κρουνοί**

Οι σφαιρικοί κρουνοί προορίζονται για χρήση σε σημεία του δικτύου ύδρευσης όπου απαιτείται η αυξομείωση της απόστασης μεταξύ δυο συνδεδόμενων εξαρτημάτων (π.χ.



αντικαταστάσεις υδρομετρητών με διαφορετικό μήκος, κλπ) και διαθέτουν σύστημα κλειδώματος για την δυνατότητα κλειδώματος μιας παροχής μέσω ειδικού κλειδιού πασπαρτού.

Οι σφαιρικοί κρουνοί θα είναι κατασκευασμένοι, δοκιμασμένοι και πιστοποιημένοι σύμφωνα με το διεθνές πρότυπο EN 13828.

Οι σφαιρικοί κρουνοί πρέπει να είναι στιβαρής κατασκευής, θα είναι κατάλληλοι για ονομαστική πίεση λειτουργίας 25bar.

Θα αναγράφονται, πάνω στο σώμα των σφαιρικών κρουनों (ανάγλυφη σήμανση) τα παρακάτω χαρακτηριστικά:

- κατασκευαστής (ή αναγνωρισμένο σήμα κατασκευαστή)
- Διάμετρο σφαιρικού κρουνού
- Πίεση λειτουργίας PN και
- Έτος κατασκευής

Η υδραυλική πίεση δοκιμής του κρουνού πρέπει να είναι 40 bar ενώ η πίεση στεγανότητας 25 bar. Η δοκιμή στεγανότητας θα επιτυγχάνεται με πίεση αέρα μέσα σε λουτρό νερού.

Ο κρουνός θα φέρει τηλεσκοπική διάταξη η οποία θα αποτελεί ξεχωριστό ολισθαίνων στέλεχος, κατασκευασμένο από το ίδιο υλικό του σώματος του κυρίως κρουνού. Το ολισθαίνων στέλεχος θα είναι προσαρμοσμένο στον κρουνό με τέτοιο τρόπο ώστε να παρέχεται απόλυτη στεγανότητα σε οποιαδήποτε θέση ανοίγματος και αν βρίσκεται.

Η ελεύθερη διατομή του τηλεσκοπικού στελέχους θα είναι απόλυτα όμοια με αυτή της σφαίρας του κυρίως κρουνού. Η δυνατότητα αυξομείωσης του συνολικού μήκους του κρουνού, με τη χρήση του τηλεσκοπικού στελέχους θα είναι τουλάχιστον 14 mm.

Ο κρουνός στη μία πλευρά του θα φέρει θηλυκό σπείρωμα  $\frac{1}{2}$ " , ενώ στο άλλο άκρο θα υπάρχει "τρελό ρακόρ" με σπείρωμα θηλυκό  $\frac{3}{4}$  " σύμφωνα με το ISO 228 (DIN 259 BSP 2779). Στο τρελό ρακόρ θα πρέπει να υπάρχει κατάλληλη οπή δια ασφάλιση μέσω σύρματος. Ιδιαίτερη βαρύτητα θα δοθεί στη δυνατότητα αντικατάστασης ή ρύθμισης της στεγανοποιητικής διάταξης του άξονα του κρουνού, επί τόπου, χωρίς την αποσυναρμολόγησή του από το δίκτυο.

Επίσης, επί ποινή αποκλεισμού, ο σφαιρικός κρουνός θα πρέπει να ασφαρίζεται σε κλειστή ή ανοικτή θέση, ή να μπορεί να λειτουργεί ελεύθερα μέσω ειδικού συστήματος κλειδώματος το οποίο θα φέρει. Δεν γίνονται αποδεκτές λύσεις με διατάξεις κλειδώματος που απαρτίζονται από σύρμα με μολυβδοσφραγίδα ή λουκέτα με



αλυσίδα, απλά κλειδιά κλπ. Το ξεκλείδωμα του κρουνού θα πρέπει να γίνεται με ένα κλειδί “πασπαρτού” που θα είναι αδύνατο να αντιγραφεί. Τα κλειδιά θα πρέπει απαραίτητα να είναι αδιαίρετα και να αποτελούν ένα ενιαίο τεμάχιο αδύνατο να διαχωριστεί ή να αποσυναρμολογηθεί σε παραπάνω του ενός τμήματα έτσι ώστε να μη μπορεί να χαθεί κάποιο τμήμα του στο χώρο εγκατάστασης. Μέσω του κλειδιού θα πρέπει να αφαιρείται το σύστημα κλειδώματος του κρουνού με μοναδικό τρόπο αποκλειόμενων μεθόδων που δύναται να αντιγραφούν όπως μέσω κοχλίωσης κλειδιού - συστήματος κλειδώματος κλπ.

Τα υλικά κατασκευής και τα χαρακτηριστικά των κρουνών θα πρέπει να είναι τα ακόλουθα:

- Σώμα κρουνού, τηλεσκοπική διάταξη και τρελό ρακόρ: από ορείχαλκο CW617N βάση του προτύπου EN 12165.
- Σφαίρα: διάμετρος οπής 14 χιλ τουλάχιστον, υλικό κατασκευής ορείχαλκος CW617N, βάση του προτύπου EN 12165 διαμανταρισμένη, γυαλισμένη και χρωμιωμένη με τραχύτητα επιφάνειας  $R_z = 0,5 \text{ m}$  κατά DIN 4766.
- Στεγανοποίηση σφαίρας: σε δύο σημεία με δακτυλίους από καθαρό TEFLON (P.T.F.E).
- Στεγανοποίηση άξονα: με δακτύλιο από καθαρό TEFLON (P.T.F.E.),
- Άξονας/ Στυπιοθλίπτης: από ορείχαλκο CW617N βάση του προτύπου EN 12165 ή CW614N βάση του EN12164 ή ανοξείδωτο χάλυβα,
- Μοχλός χειρισμού: από ορείχαλκο CW617N βάση του προτύπου EN 12165, όμοιας ποιότητας με το σώμα του κρουνού.
- Βίδα Συγκράτησης: από ορείχαλκο CW617N βάση του προτύπου EN 12165 ή CW614N βάση του EN12164 ή ανοξείδωτο χάλυβα,
- Στεγανοποίηση τηλεσκοπικού στελέχους: με δακτυλίους από EPDM (τουλάχιστον δύο),
- Ασφάλιση τηλεσκοπικού στελέχους: με δακτυλίους (τουλάχιστον δύο) από ορείχαλκο CW617N βάση του προτύπου EN 12165 ή CW614N βάση του EN12164 ή ανοξείδωτο χάλυβα,
- Θερμοκρασία λειτουργίας:  $-10^\circ \text{ C}$  έως  $95^\circ \text{ C}$ .

**Στοιχεία που πρέπει να προσκομιστούν επί ποινής αποκλεισμού:**

- Τεχνικά φυλλάδια/ κατασκευαστικά σχέδια του προσφερόμενου εξοπλισμού



- Αναλυτική τεχνική περιγραφή του προσφερόμενου εξοπλισμού
- Πιστοποιητικό καταλληλότητας για πόσιμο νερό του προσφερόμενου εξοπλισμού ή των υλικών που τον απαρτίζουν
- Πιστοποιητικό σύμφωνα με το EN13828 του προσφερόμενου εξοπλισμού
- Πιστοποιητικό ISO9001:2015 του οίκου κατασκευής του προσφερόμενου εξοπλισμού και
- Εγγύηση καλής λειτουργίας διάρκειας τουλάχιστον δύο (2) ετών από τον οίκο κατασκευής του προσφερόμενου εξοπλισμού

### **Ασφάλειες υδρομετρητών**

Οι ορειχάλκινες ασφάλειες προορίζονται για την προστασία των ψηφιακών υδρομετρητών από μη εξουσιοδοτημένη χρήση. Οι ασφάλειες θα πρέπει να ασφαλιζονται στην θέση εγκατάστασής τους μέσω ειδικής ασφάλειας στο ένα τους άκρο έτσι ώστε να είναι αδύνατη η απομάκρυνση τους από το δίκτυο. Οι ασφάλειες θα είναι επαναχρησιμοποιήσιμες, κατασκευασμένες από ορείχαλκο ποιότητας CW614N/ CW617N, κυλινδρικής μορφή και κατάλληλων διαστάσεων ώστε να καλύπτουν πλήρως τα ρακόρ σύνδεσης των μετρητών όπου και αν αυτά είναι τοποθετημένα και θα πρέπει να περιστρέφονται ελεύθερα γύρω από τα ρακόρ ώστε να μην είναι δυνατή η αποσυναρμολόγηση του ρακόρ με οποιοδήποτε τρόπο.

Οι ασφάλειες θα αποτελούνται, από δυο μέρη και θα είναι έτσι κατασκευασμένες ώστε να τοποθετούνται με ένα και μόνο τρόπο. Τα δύο μέρη θα συνδέονται στη μία μεριά μέσω κατάλληλων εγκοπών ενώ στην άλλη θα φέρουν διάταξη κλειδώματος αποτελούμενη από ειδικό κοχλία ασφάλισης και σπείρωμα.

Ο κοχλίας θα έχει τέτοια διαμόρφωση ώστε να μπορεί να ελέγχεται μόνο με την χρήση ειδικού κλειδιού χειρισμού το οποίο θα είναι πρακτικά αδύνατο να αντιγραφεί και δε θα κυκλοφορεί στο εμπόριο.

Τα κλειδιά θα πρέπει απαραίτητα να είναι αδιαίρετα και να αποτελούν ένα ενιαίο τεμάχιο αδύνατο να διαχωριστεί ή να αποσυναρμολογηθεί σε παραπάνω του ενός τμήματα έτσι ώστε να μη μπορεί να χαθεί κάποιο τμήμα του στο χώρο εγκατάστασης. Μέσω του κλειδιού θα πρέπει να αφαιρείται το σύστημα κλειδώματος του κρουνού με μοναδικό τρόπο αποκλειόμενων μεθόδων που δύναται να αντιγραφούν όπως μέσω κοχλίωσης κλειδιού - συστήματος κλειδώματος κλπ.

- Υλικό Κατασκευής : Ορείχαλκος



- Διατομή : Κατάλληλη για σύνδεση των Υδρομετρητών
- Θα είναι κατάλληλα για σύνδεση σε πλαστικούς και σιδερένιους σωλήνες

**Στοιχεία που πρέπει να προσκομιστούν επί ποινής αποκλεισμού:**

- Τεχνικά φυλλάδια/ κατασκευαστικά σχέδια του προσφερόμενου εξοπλισμού
- Αναλυτική τεχνική περιγραφή του προσφερόμενου εξοπλισμού
- Πιστοποιητικό ISO9001:2015 του οίκου κατασκευής του προσφερόμενου εξοπλισμού και
- Εγγύηση καλής λειτουργίας διάρκειας τουλάχιστον δύο (2) ετών από τον οίκο κατασκευής του προσφερόμενου εξοπλισμού

### **3.9 ΑΝΑΜΕΤΑΔΟΤΗΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ ΜΕΤΡΗΤΩΝ ΚΑΤΑΝΑΛΩΣΗΣ**

Στα σημεία του δικτύου, όπου οι μετρητές κατανάλωσης δε μπορούν να επικοινωνήσουν απευθείας με τον συγκεντρωτή δεδομένων θα τοποθετηθούν αναμεταδότες οι οποίοι θα αναμεταδίδουν τα δεδομένα σε αυτόν.

Οι ασύρματοι αναμεταδότες θα πρέπει να είναι τροφοδοτούμενοι από εσωτερική μπαταρία λιθίου με διάρκεια ζωής μεγαλύτερη των δέκα (10) ετών. Για εξοικονόμηση ενέργειας οι αναμεταδότες θα πρέπει να μεταδίδουν τις μετρούμενες τιμές τουλάχιστον κάθε 12 ώρες και κατόπιν ζήτησης όταν κληθούν. Τα μηνύματα συναγερμού θα πρέπει να μεταδίδονται προς τους συγκεντρωτές σε χρονικό διάστημα μικρότερο των τριάντα (30) λεπτών την εμφάνισή τους.

Οι ασύρματοι αναμεταδότες θα πρέπει να μπορούν και λειτουργούν με αξιοπιστία και ακρίβεια ακόμα και σε θερμοκρασίες μεταξύ -10oC έως 50oC ενώ ο βαθμός προστασίας τους θα πρέπει να είναι IP68.

Όσον αφορά στην επικοινωνιακή τους ικανότητα, οι ασύρματοι αναμεταδότες θα πρέπει επί ποινής αποκλεισμού να έχουν δυνατότητα λήψης δεδομένων από μετρητές κατανάλωσης σε απόσταση τουλάχιστον 500 μέτρων (οπτική επαφή) και λήψη/ μετάδοση δεδομένων από άλλους αναμεταδότες σε απόσταση τουλάχιστον 1.000 μέτρων (οπτική επαφή).

Οι ασύρματοι αναμεταδότες θα πρέπει να έχουν τη δυνατότητα γεφύρωσης τουλάχιστον πέντε (5) αναμεταδοτών μεταξύ τους.

Οι ασύρματοι αναμεταδότες θα πρέπει να έχουν τη δυνατότητα λήψης ενδείξεων από τουλάχιστον διακοσίους πενήντα (250) μετρητές κατανάλωσης.

Η συχνότητα λειτουργίας των ασύρματων αναμεταδοτών θα πρέπει να είναι 868MHz ή άλλης συχνότητας ελεύθερων δικαιωμάτων χρήσης στην Ε.Ε..

Οι ασύρματοι αναμεταδότες θα πρέπει να είναι μικρού μεγέθους, στιβαρής κατασκευής, κατάλληλοι για χρήση σε εξωτερικό περιβάλλον και αντίξοες συνθήκες και θα πρέπει να έχουν κατάλληλη διαμόρφωση που τους εξασφαλίζει άνετη εγκατάσταση στα σημεία του δικτύου που θα απαιτηθεί.

Οι ασύρματοι αναμεταδότες θα πρέπει να συμμορφώνονται με τα πρότυπα EN300-220-3/-1, EN301-489-/-3 και CE

**Στοιχεία που πρέπει να προσκομιστούν επί ποινής αποκλεισμού:**

- Τεχνικά φυλλάδια/ τεχνικά εγχειρίδια του προσφερόμενου εξοπλισμού
- Αναλυτική τεχνική περιγραφή του προσφερόμενου εξοπλισμού
- Πιστοποιητικό CE του προσφερόμενου εξοπλισμού
- Πιστοποιητικό ISO9001:2015 του οίκου κατασκευής του προσφερόμενου εξοπλισμού
- Βεβαίωση του οίκου κατασκευής προς την Αναθέτουσα αρχή μέσω της οποίας θα δεσμεύεται ότι ο προσφερόμενος εξοπλισμός θα είναι διαθέσιμος στην αγορά για τα επόμενα τουλάχιστον πέντε (5) έτη, ή θα υπάρχουν διαθέσιμα στην αγορά συμβατά με αυτόν προϊόντα και
- Εγγύηση καλής λειτουργίας διάρκειας τουλάχιστον δύο (2) ετών από τον οίκο κατασκευής του προσφερόμενου εξοπλισμού

**3.10 ΣΥΓΚΕΝΤΡΩΤΕΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ ΜΕΤΡΗΤΩΝ ΚΑΤΑΝΑΛΩΣΗΣ**

Τα δεδομένα από τους μετρητές κατανάλωσης καθώς και τους ασύρματους αναμεταδότες, θα συλλέγονται από τον συγκεντρωτή και ο οποίος στη συνέχεια θα τα μεταδίδει στον κεντρικό υπολογιστή μέσω τεχνολογιών GPRS ή WiFi/ ETHERNET. Η μετάδοση των δεδομένων θα πρέπει να αυτόματα ή κατ' εντολή του χειριστή μέσω του λογισμικού.



Οι ασύρματοι συγκεντρωτές θα πρέπει να έχουν βαθμό προστασίας τουλάχιστον IP65 και θα πρέπει να μπορούν να λειτουργούν με αξιοπιστία και ακρίβεια ακόμα και σε θερμοκρασίες μεταξύ -10οC έως 50οC.

Οι ασύρματοι συγκεντρωτές θα πρέπει να δέχονται τα δεδομένα σε αποστάσεις τουλάχιστον 500 μέτρων (οπτική επαφή) από τους μετρητές κατανάλωσης και τουλάχιστον 1.000 μέτρων (οπτική επαφή) από τους αναμεταδότες.

Οι ασύρματοι συγκεντρωτές θα πρέπει να φέρουν εσωτερική μνήμη (Flash) 512Kb τουλάχιστον η οποία θα καθιστά δυνατή την αποθήκευση των μεταδιδόμενων δεδομένων.

Κάθε ασύρματος συγκεντρωτής θα πρέπει να μπορεί να λαμβάνει δεδομένα καταγραφής από τουλάχιστον χίλιους (1.000) μετρητές κατανάλωσης ή/ και αναμεταδότες και να τα μεταδίδει στον κεντρικό υπολογιστή μέσω τεχνολογιών GPRS ή WiFi/ ETHERNET, ανάλογα με τη θέση εγκατάστασης του (απόσταση, εμπόδια, συνδεσιμότητα κλπ).

Οποιαδήποτε ρύθμισή θα μπορεί να πραγματοποιηθεί μέσω απομακρυσμένης πρόσβασης, χωρίς να απαιτείται η ανάγκη τοπικής επίσκεψης.

Η τροφοδοσία με ρεύμα των ασύρματων συγκεντρωτών θα γίνεται από εξωτερική πηγή 240V AC η οποία θα εξασφαλιστεί από την υπηρεσία στις θέσεις που θα υποδειχθούν από τον ανάδοχο μετά τη μελέτη ραδιοκάλυψης.

Η συχνότητα λειτουργίας των ασύρματων συγκεντρωτές με τους αναμεταδότες ή απευθείας με τους μετρητές κατανάλωσης θα πρέπει να είναι 868Mhz ή 433MHz ή άλλης συχνότητας ελεύθερων δικαιωμάτων χρήσης στην Ε.Ε.. Τα δεδομένα καταγραφής θα πρέπει να μπορούν να αναγνωστούν τοπικά μέσω σύνδεσης USB.

Οι ασύρματοι συγκεντρωτές θα πρέπει να είναι μικρού μεγέθους, στιβαρής κατασκευής, κατάλληλοι για χρήση σε εξωτερικό περιβάλλον και αντίξοες συνθήκες και θα πρέπει να έχουν κατάλληλη διαμόρφωση που τους εξασφαλίζει άνετη εγκατάσταση στα σημεία του δικτύου που θα απαιτηθεί.

Οι ασύρματοι συγκεντρωτές θα πρέπει να συμμορφώνονται με τα πρότυπα EN300-220-2, EN301-489-/-3-7, EN301 511, EN60950-1:2006/A12:2011, την οδηγία 99/5/EC και CE

**Στοιχεία που πρέπει να προσκομιστούν επί ποινής αποκλεισμού:**

- Τεχνικά φυλλάδια/ τεχνικά εγχειρίδια του προσφερόμενου εξοπλισμού
- Αναλυτική τεχνική περιγραφή του προσφερόμενου εξοπλισμού
- Πιστοποιητικό CE του προσφερόμενου εξοπλισμού

- Πιστοποιητικό ISO9001:2015 του οίκου κατασκευής του προσφερόμενου εξοπλισμού
- Βεβαίωση του οίκου κατασκευής προς την Αναθέτουσα αρχή μέσω της οποίας θα δεσμεύεται ότι ο προσφερόμενος εξοπλισμός θα είναι διαθέσιμος στην αγορά για τα επόμενα τουλάχιστον πέντε (5) έτη, ή θα υπάρχουν διαθέσιμα στην αγορά συμβατά με αυτόν προϊόντα και
- Εγγύηση καλής λειτουργίας διάρκειας τουλάχιστον δύο (2) ετών από τον οίκου κατασκευής του προσφερόμενου εξοπλισμού

### **3.10 ΔΙΑΤΑΞΕΙΣ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΑΣ ΜΕ ΜΕΤΡΗΤΕΣ ΚΑΤΑΝΑΛΩΣΗΣ**

Ο προμηθευτής θα πρέπει να παραδώσει φορητές μονάδες προγραμματισμού ψηφιακών ελεγκτών. Οι φορητές διατάξεις θα πρέπει να απαρτίζονται από:

- Φορητή ταμπλέτα (Tablet),
- Διάταξη λήψης και αποκωδικοποίησης των δεδομένων καταγραφής και
- Λογισμικό ανάγνωσης των ενδείξεων το οποίο θα εγκατασταθεί στις φορητές ταμπλέτες

Η ποιότητα και η αξιοπιστία της λήψης των δεδομένων πρέπει να είναι άμεση έτσι ώστε η ταχύτητα διέλευσης κατά τη συλλογή των δεδομένων να είναι η μεγαλύτερη δυνατή και να μπορεί να φθάνει μέχρι και τα 50km/h (όριο ταχύτητας διέλευσης οχημάτων εντός πόλης) ακόμη και για πυκνά εγκατεστημένους μετρητές.

Η Φορητή ταμπλέτα (Tablet) θα διαθέτει τουλάχιστον τα ακόλουθα χαρακτηριστικά:

- Οθόνη αφής τουλάχιστον 5'' HD με ελάχιστη 1280X720,
- Συχνότητα λειτουργίας τουλάχιστον 1,3 GHz,
- Μνήμη RAM τουλάχιστον 2GB,
- Σκληρός δίσκος τουλάχιστον 16GB Flash,
- Μπαταρία λιθίου επαναφορτιζόμενη τουλάχιστον 4000 mAh
- Προστασία από πτώσεις
- Βαθμό προστασίας τουλάχιστον IP67

- Συνδέσεις mikro USB
- Ενσωματωμένο μικρόφωνο και ηχείο
- Ενσωματωμένη επικοινωνία κοντινού πεδίου NFC
- Δυνατότητα λήψης κάρτας SIM 2G/3G/4G/LTE
- Ασύρματο δίκτυο Wi-Fi, Bluetooth,
- Κάμερα τουλάχιστον 10 Megapixels με flash
- Δέκτη GPS,
- Λογισμικό τύπου Android
- Ελληνική γλώσσα.
- Θερμοκρασίες λειτουργίας -20 – 50οC

Η διάταξη λήψης και αποκωδικοποίησης των δεδομένων καταγραφής θα πρέπει να συνδέεται μέσω bluetooth στην ταμπλέτα και να λαμβάνει τα δεδομένα από τους παλμοδοτικές διατάξεις.

Το λογισμικό ανάγνωσης και επεξεργασίας των μετρήσεων που θα εγκατασταθεί στις φορητές διατάξεις θα πρέπει να έχει τα ακόλουθα χαρακτηριστικά:

- Λειτουργία σε περιβάλλον Windows ή/και Android
- Ευκολία στην εγκατάσταση και τη χρήση
- Δυνατότητα επεκτασιμότητας, ώστε να μπορεί να αντλήσει μετρήσεις και από άλλα συστήματα αυτόματης ανάγνωσης.
- Δυνατότητα εξαγωγής των καταγεγραμμένων δεδομένων σε μορφές XML και HTML
- Δυνατότητα χειροκίνητης εισαγωγής δεδομένων καταγραφής
- Φιλτράρισμα δεδομένων
- Δυνατότητα ανίχνευσης και η ανάγνωσης όλων των σταθμών κατανάλωσης που βρίσκονται στο σύστημα να γίνεται αυτόματα.
- Δυνατότητα χρωματικής απεικόνισης δυσλειτουργιών ή συναγερμών κατά την ανάγνωση των τιμών

- Μεγάλη ασφάλεια στη χρήση και στην διαχείριση των δεδομένων με απαίτηση κωδικού εισόδου (διαφορετικό για απλούς χρήστες από το διαχειριστή).
- Δυνατότητα διαχείρισης σε διαφορετικά πεδία (ανά χρήστη κλπ).
- Δυνατότητα εισαγωγής και εξαγωγής στοιχείων που αφορούν τους καταναλωτές στη βάση δεδομένων η οποία χρησιμοποιείται για την έκδοση λογαριασμών. Με αυτό τον τρόπο θα είναι δυνατή η πολύ-παραμετρική παρακολούθηση της κατανάλωσης (ανά πελάτη, ανά περιοχή, ανά περίοδο κλπ) .
- Δυνατότητα προσφυγής για πληροφορίες στη βάση δεδομένων (αποθηκευμένες μετρήσεις)
- Δυνατότητα έκδοσης στατιστικών στοιχείων και σύνθετης επεξεργασίας των καταγεγραμμένων τιμών.
- Δυνατότητα εμφάνισης γραφημάτων
- Δυνατότητα σχεδιασμού διαδρομών ανάγνωσης των μετρούμενων τιμών,
- Δυνατότητα στατιστικού ελέγχου των τιμών κατανάλωσης
- Εισαγωγή και εξαγωγή δεδομένων από και σε αρχεία Microsoft office (excelκλπ).
- Δυνατότητα εκτύπωσης των δεδομένων

Το λογισμικό θα διαχειρίζεται τα στοιχεία των μετρητών, τις ενδείξεις, τα στοιχεία των καταναλωτών και όλες τις επί μέρους πληροφορίες όπως διαδρομές, αλλαγές σε μετρητές κ.α.. Ο χειριστής θα μπορεί να αντιστοιχίσει καταναλωτές με τους μετρητές και με αριθμούς μητρώου και γενικά να πραγματοποιήσει όλες τις απαραίτητες ενέργειες ώστε η βάση δεδομένων να αντιστοιχεί με τα στοιχεία της ύδρευσης.

Η διάταξη λήψης ενδείξεων στην περίπτωση τεχνολογίας μετάδοσης Walk-by/ Drive-by και επικοινωνίας με τη βάση δεδομένων θα γίνεται αυτόματα. Ο χειριστής θα μπορεί να χρησιμοποιήσει το λογισμικό για την αξιολόγηση όλων των μετρήσεων. Το λογισμικό θα είναι σε θέση να παρουσιάσει στατιστικά για όλους του πελάτες και να εμφανίζει όλες τις απαραίτητες πληροφορίες, υπό την μορφή πίνακα αλλά και με την μορφή γραφημάτων, προκειμένου να ανιχνεύονται τυχόν τάσεις αύξησης ή μείωσης της κατανάλωσης, ανώμαλη συμπεριφορά, συμπεριφορά σε έκτακτα συμβάντα, κλπ.

Το λογισμικό θα πρέπει να είναι σε θέση να δημιουργήσει μετρητικές ζώνες και να εμφανίζει στοιχεία καταναλώσεων, για χρονικό διάστημα που θα ορίζεται από τον χειριστή. Ο χειριστής θα είναι σε θέση να εισάγει οποιαδήποτε πληροφορία αφορά

τους καταναλωτές στο σύστημα. Ο χειριστής θα μπορεί να προγραμματίζει διαδρομές ή να ορίζει περιοχές για τους καταμετρητές.

#### Στοιχεία που πρέπει να προσκομιστούν επί ποινής αποκλεισμού:

- Τεχνικά φυλλάδια/ τεχνικά εγχειρίδια του προσφερόμενου εξοπλισμού
- Αναλυτική τεχνική περιγραφή του προσφερόμενου εξοπλισμού
- Πιστοποιητικό CE του προσφερόμενου εξοπλισμού
- Πιστοποιητικό ISO9001:2015 του οίκου κατασκευής του προσφερόμενου εξοπλισμού
- Εγγύηση καλής λειτουργίας διάρκειας τουλάχιστον δύο (2) ετών από τον οίκο κατασκευής του προσφερόμενου εξοπλισμού

### 3.11 ΦΟΡΗΤΟΙ ΜΕΤΡΗΤΕΣ ΠΑΡΟΧΗΣ

#### Γενικά

Ο φορητός μετρητής παροχής θα προορίζεται για την περιοδική παρακολούθηση της παροχής σε πληρωμένους αγωγούς, οι οποίοι βρίσκονται σε συνεχή λειτουργία. Κάθε φορά που θα πραγματοποιούνται μετρήσεις, ο χρήστης θα πρέπει να έχει τη δυνατότητα παρακολούθησης των δεδομένων της παροχής σε πραγματικό χρόνο μέσω εφαρμογής, από όπου θα μπορεί να ρυθμίζει και τους κύκλους μέτρησης του συστήματος.

Ο μετρητής παροχής, όπως και τα αισθητήρια μέτρησης υπερήχων, είναι υποχρεωτικό να πληρούν ορισμένα τεχνικά χαρακτηριστικά και συγκεκριμένες προδιαγραφές, ούτως ώστε να ανταποκρίνονται στο μέγιστο με τις απαιτήσεις και τις ιδιαιτερότητες των δικτύων παροχής.

Επιπροσθέτως, η διάταξη θα πρέπει να υποστηρίζει δίκτυο WLAN για σύνδεση σε ηλεκτρονικό υπολογιστή ή σε κάποια άλλη έξυπνη φορητή συσκευή, μέσω εφαρμογής από όπου θα πραγματοποιείται ο προγραμματισμός και η ανάγνωση των δεδομένων.

Για τη μέγιστη απόδοση και απόκριση του συστήματος, όσον αφορά στη σύνδεση και τη μετάδοση δεδομένων, θα πρέπει να υπάρχει υποδοχέας USB για λήψη απευθείας από την κεντρική μονάδα, αλλά και δυνατότητα σύνδεσης με κάποια έξυπνη συσκευή για τηλεμετάδοση των δεδομένων, με σύνδεση GPRS, UMTS ή LTE, εκτός από WLAN.

Επιπλέον, για την εξασφάλιση της μέγιστης δυνατής ασφάλειας του συστήματος, κατά την είσοδο του εκάστοτε χρήστη στην εφαρμογή, θα πρέπει να απαιτείται η εισαγωγή κωδικού πρόσβασης.

### **Αισθητήρια Μέτρησης Παροχής**

Ο μετρητής παροχής θα πρέπει να έχει τη δυνατότητα σύνδεσης με αισθητήρες μέτρησης υπερήχων, των οποίων η εγκατάσταση θα πρέπει να είναι γρήγορη και εύκολη, διασφαλίζοντας παράλληλα την ομαλή και απρόσκοπτη λειτουργία του δικτύου. Δεν θα πρέπει σε καμία περίπτωση να διατηρηθεί ο αγωγός, ούτε να προκαλείται η οποιαδήποτε πτώση πίεσης της παροχής.

Η εγκατάσταση των αισθητήρων θα πρέπει να πραγματοποιηθεί περιμετρικά του αγωγού, με τη μέθοδο clamp-on και με τη χρήση σφικτήρα στιβαρής και ελαφριάς κατασκευής από αλουμίνιο. Θα πρέπει να περιλαμβάνονται όλα τα παρελκόμενα στήριξης και διασύνδεσης των αισθητήρων, για την αποτελεσματική στερέωση και την τέλεια ευθυγράμμιση τους.

Για την εύκολη συντήρηση τους θα πρέπει να διαθέτουν τη δυνατότητα για ταχεία εγκατάσταση και απεγκατάσταση μέσω των κατάλληλων παρελκόμενων στήριξης, χωρίς να απαιτούνται περαιτέρω εργασίες.

Τα αισθητήρια που θα χρησιμοποιηθούν θα πρέπει να διαθέτουν ευέλικτο εύρος μέτρησης, το οποίο θα μπορεί να ρυθμίζεται αυτόματα, ενώ θα πρέπει να μπορούν να εγκατασταθούν και να πραγματοποιήσουν μετρήσεις σε αγωγούς διαφόρων υλικών κατασκευής και διατομής από DN50 έως και DN2000.

Πιο συγκεκριμένα, η λειτουργία των αισθητηρίων θα βασίζεται στη μέθοδο μέτρησης της διέλευσης χρόνου υπερήχων (transit time method). Τα αισθητήρια μέτρησης της παροχής θα πρέπει να είναι ιδιαίτερα ακριβή στις μετρήσεις τους, με ελάχιστη απόκλιση της τάξεως του  $\pm 0.2 \%$ , ενώ είναι σημαντική και η μηδενική μετατόπιση τους από το αρχικό σημείο τοποθέτησης. Το εύρος μέτρησης θα πρέπει να κυμαίνεται τουλάχιστον από  $-5 \text{ m/s}$  έως  $5 \text{ m/s}$ .

Επιπροσθέτως, η θερμοκρασία λειτουργίας των αισθητηρίων θα πρέπει να κυμαίνεται τουλάχιστον από  $-20 \text{ }^\circ\text{C}$  έως  $70 \text{ }^\circ\text{C}$ . Οι αισθητήρες θα πρέπει να διαθέτουν κλάση προστασίας το λιγότερο IP67, ενώ όσον αφορά στην κατασκευή τους, αυτή θα πρέπει να είναι από υλικό ανθεκτικό σε αντίξοες περιβαλλοντικές συνθήκες.

### **Μετρητής Παροχής - Κεντρική Μονάδα**

Η κεντρική μονάδα θα πρέπει να χρησιμοποιεί για μέθοδο μέτρησης τη διέλευση χρόνου υπερήχων (transit time method), ενώ η τροφοδοσία της συσκευής θα πρέπει να εξασφαλίζεται από επαναφορτιζόμενη μπαταρία 12 V/15 Ah και να διαθέτει φορτιστή



100-240 V AV/50...69 Hz / 50 VA. Η εκκίνηση του συστήματος θα πραγματοποιείται με ηλεκτρομαγνητικό διακόπτη.

Η διάταξη θα πρέπει να είναι μικρού μεγέθους, στιβαρής κατασκευής, με μεγάλη αντοχή σε αντίξοες περιβαλλοντικές συνθήκες και βάρος έως 3 kg, χωρίς τις μπαταρίες. Η κλάση προστασίας της θα πρέπει να είναι τουλάχιστον IP67. Η θερμοκρασία λειτουργίας της συσκευής θα πρέπει να κυμαίνεται τουλάχιστον από -10 οC έως 40 οC, ενώ η θερμοκρασία αποθήκευσης τουλάχιστον από -10 οC έως 60 οC.

Η κεντρική μονάδα, μόλις συνδεθεί με τα αισθητήρια θα πρέπει να μπορεί να αποθηκεύει άμεσα τα συλλεγόμενα από τα αισθητήρια δεδομένα, ενώ το ίδιο άμεσα πρέπει να είναι και η μετάδοση τους στην εφαρμογή της έξυπνης συσκευής. Είναι απαραίτητο να πραγματοποιείται η παρακολούθηση της παροχής σε πραγματικό χρόνο.

Η μετάδοση των δεδομένων από τα αισθητήρια στην κεντρική μονάδα θα πρέπει να είναι ενεργειακά αυτόνομη, να μην απαιτείται δηλαδή εξωτερική παροχή ενέργειας για τη λειτουργία τους, αλλά να εξασφαλίζεται η ενεργειακή τροφοδοσία από τη μπαταρία της κεντρικής μονάδας.

Ο προμηθευτής θα είναι αποκλειστικά υπεύθυνος για την εξασφάλιση της συμβατότητας των διασυνδέσεων μεταξύ της κεντρικής μονάδας και των αισθητηρίων.

Η κατασκευή της θα πρέπει να είναι από ανθεκτικό υλικό, το οποίο να αντέχει σε αντίξοες περιβαλλοντικές συνθήκες. Οι τιμές μέτρησης που θα προκύπτουν, θα καταγράφονται συνεχώς, ενώ η συχνότητα καταγραφής και η εμφάνιση των καταγεγραμμένων τιμών θα αφορούν σε μετρήσεις τουλάχιστον κάθε δεκαπέντε (15) λεπτών. Η μνήμη του συστήματος θα πρέπει να έχει επάρκεια τουλάχιστον για ένα (1) έτος, με κριτήριο λειτουργίας τη μία (1) μέτρηση ανά δεκαπέντε (15) λεπτά.

### **Μετάδοση δεδομένων**

Τα δεδομένα που θα συλλέγονται από τα αισθητήρια και θα μεταδίδονται στην κεντρική μονάδα, θα πρέπει άμεσα να τηλεμεταδίδονται στην εφαρμογή της έξυπνης συσκευής μέσω σύνδεσης WLAN ή μέσω GPRS, UMTS, LTE, ανεξαρτήτου καλωδιακών υποδομών. Επίσης, θα πρέπει να παρέχεται η δυνατότητα επικοινωνίας της διάταξης επί τόπου με Η/Υ ή με άλλη Smart φορητή συσκευή, μέσω σειριακής θύρας ή θύρας USB, για την άμεση συλλογή δεδομένων.

Ο χρήστης θα πρέπει να μπορεί να επιβλέπει τα συλλεγόμενα δεδομένα σε πραγματικό χρόνο μέσω της εφαρμογής, ενώ θα απαιτείται η εισαγωγή κωδικού πρόσβασης για την είσοδο στην εφαρμογή. Με αυτόν τον τρόπο, θα εξασφαλίζεται η πρόσβαση στα δεδομένα μέσω διαδικτύου, ενώ στην εφαρμογή θα πρέπει να υπάρχει και η δυνατότητα παραμετροποίησης των αισθητηρίων.





Ο προμηθευτής θα εξασφαλίσει τη συμβατότητα της τηλεμετάδοσης. Τοπαροχόμετρο θα έχει δυνατότητα να δεχθεί κάρτα SIM από οποιονδήποτε πάροχο υπηρεσιών κινητής τηλεφωνίας στην Ελλάδα. Θα πρέπει να εξασφαλίζεται η δυνατότητα της αποθήκευσης και της μετέπειτα αποστολής όλων των τιμών από τις μετρήσεις που έχουν πραγματοποιηθεί.

Σε περίπτωση αδυναμίας του συστήματος για την αποστολή δεδομένων, θα πραγματοποιείται επαναποστολή μετά από ορισμένο χρονικό διάστημα. Σε κάθε περίπτωση (επιτυχούς ή ανεπιτυχούς αποστολής μηνύματος) τα δεδομένα θα πρέπει να παραμένουν διαθέσιμα στην κεντρική μονάδα για αποστολή ανά πάσα ώρα και στιγμή.

### **Μπαταρία / Μνήμη**

Η κεντρική μονάδα και τα αισθητήρια μέτρησης παροχής θα πρέπει να είναι ενεργειακά αυτόνομα, με μπαταρία, η οποία να μην χρήζει συντήρησης, ενώ παράλληλα να διατίθεται και φορτιστής.

Η μπαταρία της διάταξης θα είναι συνηθισμένου τύπου και θα μπορεί να αντικαθίσταται από την υπηρεσία επί τόπου χωρίς να απαιτείται η αποστολή της διάταξης στον προμηθευτή ή στον κατασκευαστή.

Η χωρητικότητα (μνήμη) της συσκευής θα πρέπει να είναι ικανή να καταγράφει τιμές για τουλάχιστον για ένα (1) έτος. Το διάστημα αυτό θα αντιστοιχεί στη συνήθη χρήση του συστήματος που ορίζεται μία (1) μέτρηση ανά δεκαπέντε (15) λεπτά. Ο προμηθευτής θα διαθέσει το αναγκαίο λογισμικό προγραμματισμού του καταγραφικού.

### **Προστασία**

Η διάταξη στα επιμέρους τμήματα της θα πρέπει να έχει πιστοποιήσεις προστασίας κλάσης τουλάχιστον IP67. Η όλη κατασκευή πρέπει να είναι εύρωστη και να λειτουργεί χωρίς πρόβλημα στις αντίξοες συνθήκες, για τις οποίες προορίζεται.

### **Στοιχεία που πρέπει να προσκομιστούν επί ποινής αποκλεισμού:**

- Τεχνικά φυλλάδια/ τεχνικά εγχειρίδια του προσφερόμενου εξοπλισμού
- Αναλυτική τεχνική περιγραφή του προσφερόμενου εξοπλισμού
- Πιστοποιητικό CE του προσφερόμενου εξοπλισμού
- Πιστοποιητικό ISO9001:2015 του οίκου κατασκευής του προσφερόμενου εξοπλισμού
- Εγγύηση καλής λειτουργίας διάρκειας τουλάχιστον δύο (2) ετών από τον οίκο κατασκευής του προσφερόμενου εξοπλισμού



### 3.12 ΛΟΓΙΣΜΙΚΟ ΤΗΛΕΕΛΓΧΟΥ – ΤΗΛΕΧΕΙΡΙΣΜΟΥ (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 (PLC). Πιο συγκεκριμένα το σύστημα αυτό θα καλύπτει τις ακόλουθες λειτουργίες:

Το σύστημα μετά την επέκταση 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.
- Online παραμετροποίηση του συστήματος με τη χρήση φιλικών, εύχρηστων διαλογικών μενού οθόνης, συμπεριλαμβανομένων κειμένων βοήθειας.
- Καταχώρηση όλων των δεδομένων και των status λειτουργίας.

#### Βασικές απαιτήσεις συστήματος

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 (userinterface), ανοιχτό σε εφαρμογές γραφείου, με σύνθετες αλλά αξιόπιστες λειτουργίες, επαρκές για να διαστασιολογηθεί 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. 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 διαφόρων 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.

### **Εξυπηρετητής (server)**

Συστήματα με πολλές θέσεις εργασίας μπορούν να βασίζονται στο μοντέλο client/server. Οι servers χρησιμοποιούν το λογισμικό τύπου Microsoft Windows και τους, με προδιαγραφές ασφαλείας, μηχανισμούς του λειτουργικού συστήματος. Οι servers αναλαμβάνουν να διεκπεραιώσουν κεντρικά ζητήματα, όπως ο συντονισμός των επί μέρους διαδικασιών και την αρχειοθέτηση. Οι clients που λειτουργούν κάτω από τύπου Microsoft Windows χρησιμοποιούν τις υπηρεσίες του server. Επικοινωνούν με τον server μέσω του δικού τους τερματικού δικτύου, το οποίο τους επιτρέπει και τη σύνδεση με το επίπεδο του γραφείου. Τα τυποποιημένα πρωτόκολλα TCP/IP χρησιμοποιούνται για την επικοινωνία μεταξύ των σταθμών εργασίας, μέσω δικτύου Βιομηχανικού Ethernet ή Profinet. Επειδή οι clients αναζητούν αυτόματα τους servers, οι οποίοι τους έχουν ανατεθεί στη συγκεκριμένη εφαρμογή, μπορούν πολύ εύκολα να ενεργοποιηθούν μεταγενέστερα χωρίς επιπτώσεις.

Το λογισμικό τύπου Microsoft Windows Server επιλέγεται ως η πλατφόρμα για το σύστημα ελέγχου του server και θα πρέπει να είναι δυνατή η διασύνδεση μέχρι 32 clients. Όλα τα δεδομένα παραμετροποίησης και επεξεργασίας βρίσκονται κεντρικά σε έναν φάκελο έργου σε δίσκο, συνήθως του server, με τέτοιο τρόπο ώστε να είναι προσπελάσιμα εύκολα για να γίνουν αλλαγές από οποιοδήποτε άλλο σταθμό (onlineconfiguration). Ο client παρ' όλ' αυτά μπορεί να διαθέτει ο ίδιος τοπικά εικονίδια και τοπικές ενέργειες επεξεργασίας, ώστε να μπορεί να επιταχύνει την επιλογή των εικονιδίων και να αποφορτιστεί επιλεκτικά ο server. Αλλαγές στα δεδομένα της εφαρμογής μπορούν να ενεργοποιηθούν κατά τη διάρκεια λειτουργίας χωρίς να διακοπεί η λειτουργία επεξεργασίας.

### **Σύνδεση μέσω WEB (WEB Navigator)**



Το σύστημα ελέγχου θα έχει τη δυνατότητα πρόσβασης μέσω σύνδεσης Internet/Intranet. Αυτό σημαίνει ότι μπορεί ο κάποιος να αναλάβει την εποπτεία και των έλεγχω 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.

Για την πραγματοποίηση αυτής της δομής είναι απαραίτητη η ύπαρξη ενός Web Navigator Server ο οποίος θα μπορεί να συνδεθεί με ικανό αριθμό clients-θέσεων εργασίας, που ορίζονται ανάλογα με τις ανάγκες των εγκαταστάσεων. Θα υπάρχει η δυνατότητα για ταυτόχρονη σύνδεση 10 (δέκα) τουλάχιστον Web clients με δυνατότητα εξυπηρέτησης (μελλοντική αναβάθμιση) μέχρι 50 Web clients. Τα δικαιώματα πρόσβασης ενός client θα ορίζονται από το σύστημα διαχείρισης χρηστών στο server του συστήματος ελέγχου. Η όλη δομή επικοινωνίας στηρίζεται στο πρωτόκολλο HTTP με ActiveX και θα διαθέτει σύγχρονους μηχανισμούς ασφαλείας. Μια τέτοια δομή είναι η πλέον εύχρηστη και λειτουργική για συστήματα με διανεμημένο έλεγχο και πολλά σημεία επιστάσις, όπως είναι τα συστήματα διαχείρισης δικτύων ύδρευσης και επεξεργασίας λυμάτων.

### **Χαρακτηριστικά συστήματος**

Το σύστημα ελέγχου πρέπει να διακρίνεται από τα ακόλουθα χαρακτηριστικά:

- Τυποποιημένο λειτουργικό σύστημα βασισμένο σε υπολογιστή
- Εκτελέσιμο σε όλα τα εμπορικά PC
- 100% 32 ή 64 bit λογισμικό, αναπτυγμένο για το τυποποιημένο λειτουργικό σύστημα τύπου Microsoft Windows.
- Κύριος υπολογιστής (server) τύπου Microsoft Windows server
- Θέση εργασίας (client) τύπου Microsoft Windows
- Μπορούν να χρησιμοποιηθούν απ' ευθείας εξαρτήματα και προγράμματα από τον χώρο της πληροφορικής (π.χ. κάρτες δικτύων)

- Μπορεί να χρησιμοποιηθεί ως single-user ή multi-user σύστημα με τη δομή client/server
- Επικοινωνιακές δυνατότητες μέσω Industrial Ethernet, Profinet, Profibus, MPI, Modbus, FDL, DDE, DCOM, OPC

### Μονάδες HMI

Γραφικό σύστημα για απεικόνιση και επεξεργασία ορισμένων από τον χρήστη χρησιμοποιώντας αντικείμενα pixel-graphic (Windows, OLE, OCX, ActiveX αντικείμενα), με τη δυνατότητα να γίνονται όλες οι ιδιότητες δυναμικές και με on line configuration. Μία βιβλιοθήκη functionblock χρησιμεύει ως βοήθημα για τη δημιουργία εικονιδίων.

Σύστημα σήμανσης για την ανίχνευση και αρχειοθέτηση γεγονότων με δυνατότητες απεικόνισης και ελέγχου, σύμφωνα με DIN 19235. Κατηγορίες μηνυμάτων ελεύθερης επιλογής, απεικόνιση μηνύματος και καταχώρηση, ταξινόμηση ελεύθερης επιλογής όταν είναι κάποιος on line.

Αρχειοθέτηση processdata για ανίχνευση, αρχειοθέτηση και συμπίεση μετρούμενων τιμών, για παράδειγμα για απεικόνιση καμπύλων και πινάκων και άλλες διαδικασίες, κεντρική αποθήκευση δεδομένων σε archiveserver.

Σύστημα αναφοράς και καταχώρησης για τα χρονικά ελεγχόμενα ή οδηγούμενα από τα συμβάντα μηνύματα, καταχωρήσεις χειριστών, περιεχόμενα αρχείων και τρέχοντα δεδομένα στη μορφή των αναφορών χρηστών (processdata) ή τεκμηρίωση εφαρμογής σε ευέλικτη διάταξη ελεύθερης επιλογής.

Λειτουργίες διαδικασιών για τη σχηματοποίηση εφαρμογών και τη σύνταξη κειμένων (script) χρησιμοποιώντας VisualBasicScript ή ANSI-C.

Διασυνδέσεις προγραμματισμού (API) είναι διαθέσιμες για όλες τις μονάδες εφαρμογής του συστήματος ελέγχου και παρέχουν τη δυνατότητα για την προσπέλαση δεδομένων και λειτουργιών. Μία βιβλιοθήκη λειτουργιών επιτρέπει τον προγραμματισμό ανεξάρτητων εφαρμογών που μπορούν να χρησιμοποιηθούν για να επεκταθεί η βασική λειτουργικότητα.

Ανοιχτές συνδέσεις διεπαφής (interfaces)

Πρέπει να είναι δυνατή η απεικόνιση μέχρι 25 παραθύρων γραφικών ανά image και 80 καμπυλών ανά παράθυρο.

Μέχρι 50.000 μηνύματα και 10x256 κείμενα μηνυμάτων μπορούν να δημιουργηθούν

Η πρόσβαση στις λίστες δεδομένων γίνεται μέσω τυποποιημένης διασύνδεσης βάσης δεδομένων (ODBC/SQL), C-API ή OLE-DB.

Ενσωμάτωση μπλοκ εφαρμογών Windows (ActiveXcontrols)

Μεταφορά δεδομένων μέσω άλλων προγραμμάτων Windows μέσω διασύνδεσης OPC.

Βοηθοί επέκτασης εφαρμογών μέσω βοηθών χρηστών και VisualBasic

Διασύνδεση προγραμματισμού API με πρόσβαση σε λειτουργίες ελέγχου συστήματος.

Σύνδεση με κάθε είδους ευρέως διαδεδομένου PLC

Διαχείριση χρηστών με 999 ομάδες εξουσιοδότησης και 128 ομάδες χρηστών

### **Ενιαίο interface προσαρμοσμένο 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 userinterface 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 processimages. 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 userinterface 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 processimages 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.

### **Επιλογή online παραμετροποίησης**

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.

### **Προστασία έναντι μη εξουσιοδοτημένης παρέμβασης**

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.

### **Ανοιχτή αρχιτεκτονική και δυνατότητα ενσωμάτωσης**

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 processdata 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 processdata 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 VisualBasic 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 OLECustomControls (32 bitOCXobjects) ή ActiveXControls 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 VisualBasicScripting 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 processimage πρέπει να αναβαθμιστεί, ενώ κενά στη συγκέντρωση δεδομένων πρέπει να επισημαίνονται.

### **Βάση δεδομένων**

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.

### **Σύστημα γραφικών (graphicsystem)**

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 graphiceditor 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.

### **Επεξεργασία δεδομένων**

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 datamanager 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 μηνιαίως. 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. Αρχαιοθετεί μετρήσιμες τιμές κυκλικά ή οδηγούμενα από γεγονός, ανεξάρτητα ή σε ομάδες. Διακρίνονται οι εξής τρόποι:

- Συνεχής κυκλική αρχειοθέτηση
- Κυκλική επιλεκτική αρχειοθέτηση
- Μη κυκλική αρχειοθέτηση
- Αρχαιοθέτηση μόνο μετά από αλλαγή

Πρέπει να είναι δυνατό στους χειριστές του συστήματος να εκτελούν αλλαγές ή να δίνουν εντολές μέσω μμικού 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 processimages 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 GraphicDesigner. 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 μαρκαρισμένες 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.

### **Απεικονίσεις καμπυλών**

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.

**Καταγραφή/αξιολόγηση/αναγνώριση μηνυμάτων**

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 processdata να ενσωματώνονται και εξωτερικά δεδομένα π.χ. μέσω ODBC αντικειμένων ή csv μορφής.

#### **Στοιχεία που πρέπει να προσκομιστούν επί ποινή αποκλεισμού:**

- Τεχνικά φυλλάδια/ τεχνικά εγχειρίδια του προσφερόμενου λογισμικού
- Αναλυτική τεχνική περιγραφή του προσφερόμενου λογισμικού
- Πιστοποιητικό ISO9001:2015 του οίκου κατασκευής του προσφερόμενου λογισμικού
- Βεβαίωση του οίκου κατασκευής προς τη ΔΕΥΑΚ μέσω της οποίας θα δεσμεύεται ότι το προσφερόμενο λογισμικό θα είναι διαθέσιμο στην αγορά για τα επόμενα τουλάχιστον πέντε (5) έτη, ή θα υπάρχουν διαθέσιμα στην αγορά συμβατά με αυτό λογισμικά και
- Εγγύηση καλής λειτουργίας διάρκειας τουλάχιστον δύο (2) ετών από τον οίκο κατασκευής του προσφερόμενου λογισμικού

### **3.13 ΛΟΓΙΣΜΙΚΟ ΚΑΤΑΓΡΑΦΗΣ ΜΕΤΡΗΤΩΝ ΚΑΤΑΝΑΛΩΣΗΣ**

Το λογισμικό θα πρέπει να έχει τα ακόλουθα χαρακτηριστικά:





- Λειτουργία σε περιβάλλον Windows
- Ευκολία στην εγκατάσταση και τη χρήση
- Δυνατότητα επεκτασιμότητας, ώστε να μπορεί να αντλήσει μετρήσεις και από άλλα συστήματα αυτόματης ανάγνωσης.
- Δυνατότητα εξαγωγής των καταγεγραμμένων δεδομένων σε μορφές XML και HTML
- Δυνατότητα χειροκίνητης εισαγωγής δεδομένων καταγραφής
- Φιλτράρισμα δεδομένων
- Δυνατότητα ανίχνευσης και η ανάγνωσης όλων των σταθμών κατανάλωσης που βρίσκονται στο σύστημα να γίνεται αυτόματα.
- Δυνατότητα χρωματικής απεικόνισης δυσλειτουργιών ή συναγερμών κατά την ανάγνωση των τιμών
- Μεγάλη ασφάλεια στη χρήση και στην διαχείριση των δεδομένων με απαίτηση κωδικού εισόδου (διαφορετικό για απλούς χρήστες από το διαχειριστή).
- Δυνατότητα διαχείρισης σε διαφορετικά πεδία (ανά χρήστη κλπ).
- Δυνατότητα εισαγωγής και εξαγωγής στοιχείων που αφορούν τους καταναλωτές στη βάση δεδομένων η οποία χρησιμοποιείται για την έκδοση λογαριασμών. Με αυτό τον τρόπο θα είναι δυνατή η πολύ-παραμετρική παρακολούθηση της κατανάλωσης (ανά πελάτη, ανά περιοχή, ανά περίοδο κλπ) .
- Δυνατότητα προσφυγής για πληροφορίες στη βάση δεδομένων (αποθηκευμένες μετρήσεις)
- Δυνατότητα έκδοσης στατιστικών στοιχείων και σύνθετης επεξεργασίας των καταγεγραμμένων τιμών.
- Δυνατότητα εμφάνισης γραφημάτων
- Δυνατότητα σχεδιασμού διαδρομών ανάγνωσης των μετρούμενων τιμών,
- Δυνατότητα στατιστικού ελέγχου των τιμών κατανάλωσης
- Εισαγωγή και εξαγωγή δεδομένων από και σε αρχεία Microsoft office (excelκλπ).
- Δυνατότητα εκτύπωσης των δεδομένων

Το λογισμικό θα διαχειρίζεται τα στοιχεία των μετρητών, τις ενδείξεις, τα στοιχεία των καταναλωτών και όλες τις επί μέρους πληροφορίες όπως διαδρομές, αλλαγές σε υδρομετρητές κ.α..

Ο χειριστής θα μπορεί να αντιστοιχίσει καταναλωτές με τους μετρητές και με αριθμούς μητρώου και γενικά να πραγματοποιήσει όλες τις απαραίτητες ενέργειες ώστε η βάση δεδομένων να αντιστοιχεί με τα στοιχεία της ύδρευσης.

Η διάταξη λήψης ενδείξεων στην περίπτωση τεχνολογίας μετάδοσης Walk-by/ Drive-by και επικοινωνίας με τη βάση δεδομένων θα γίνεται αυτόματα.

Ο χειριστής θα μπορεί να χρησιμοποιήσει το λογισμικό για την αξιολόγηση όλων των μετρήσεων. Το λογισμικό θα είναι σε θέση να παρουσιάσει στατιστικά για όλους του πελάτες και να εμφανίζει όλες τις απαραίτητες πληροφορίες, υπό την μορφή πίνακα αλλά και με την μορφή γραφημάτων, προκειμένου να ανιχνεύονται τυχόν τάσεις αύξησης ή μείωσης της κατανάλωσης, ανώμαλη συμπεριφορά, συμπεριφορά σε έκτακτα συμβάντα, κλπ.

Το λογισμικό θα πρέπει να είναι σε θέση να δημιουργήσει μετρητικές ζώνες και να εμφανίζει στοιχεία καταναλώσεων, για χρονικό διάστημα που θα ορίζεται από τον χειριστή. Ο χειριστής θα είναι σε θέση να εισάγει οποιαδήποτε πληροφορία αφορά τους καταναλωτές στο σύστημα. Ο χειριστής θα μπορεί να προγραμματίζει διαδρομές ή να ορίζει περιοχές για τους καταμετρητές.

Το λογισμικό θα παρέχει στον χειριστή την δυνατότητα εξαγωγής των δεδομένων τουλάχιστον στις ακόλουθες μορφές HTML (για χρήση στο internet), MS-Excel, MS-Word, Text και CSV. Επίσης θα είναι σε θέση να εκτυπώσει όλα τα γραφήματα και όλες τις οριζόμενες τιμές.

**Στοιχεία που πρέπει να προσκομιστούν επί ποινή αποκλεισμού:**

- Τεχνικά φυλλάδια/ τεχνικά εγχειρίδια του προσφερόμενου λογισμικού
- Αναλυτική τεχνική περιγραφή του προσφερόμενου λογισμικού
- Αναφορά επιτυχούς δοκιμής (penetrationtest) του προσφερόμενου λογισμικού από ανεξάρτητο φορέα πιστοποίησης
- Πιστοποιητικό ISO9001:2015 του οίκου κατασκευής του προσφερόμενου λογισμικού
- Βεβαίωση του οίκου κατασκευής προς τη ΔΕΥΑΚ μέσω της οποίας θα δεσμεύεται ότι το προσφερόμενο λογισμικό θα είναι διαθέσιμο στην αγορά για τα επόμενα

τουλάχιστον πέντε (5) έτη, ή θα υπάρχουν διαθέσιμα στην αγορά συμβατά με αυτό λογισμικά και

- Εγγύηση καλής λειτουργίας διάρκειας τουλάχιστον δύο (2) ετών από τον οίκο κατασκευής του προσφερόμενου λογισμικού

### **3.14 ΛΟΓΙΣΜΙΚΟ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΑΣ ΜΕ ΤΟΥΣ ΚΑΤΑΝΑΛΩΤΕΣ**

Το λογισμικό θα πρέπει να έχει τα ακόλουθα χαρακτηριστικά/ δυνατότητες:

- να διεκπεραιώνει την αυτοματοποιημένη τιμολόγηση μέσω της διασύνδεσης των μετρητών κατανάλωσης. Με την αυτόματη αποστολή των ενδείξεων των καταμετρητών στο σύστημα, θα πρέπει να υπάρχει δυνατότητα τιμολόγησης των ενδείξεων για συγκεκριμένες διαδρομές για συγκεκριμένο χρονικό διάστημα. Αν υπάρχουν πολλαπλές ενδείξεις για ένα μετρητή, θα πρέπει το σύστημα να μπορεί να τιμολογήσει αθροιστικά. Σε περιπτώσεις αντικατάστασης μετρητών λόγω βλάβης και αλλαγή ενδείξεων θα υπολογίζεται η κατανάλωση με την ένδειξη του παλιού μετρητή και η υπόλοιπη κατανάλωση με την ένδειξη του νέου μετρητή και θα βγαίνει συνολική κατανάλωση στον λογαριασμό του καταναλωτή.
- να υποστηρίζει διάφορα σενάρια τιμολόγησης σύμφωνα με τα κοστολογικά στοιχεία του οργανισμού πχ. διαφορετική τιμή για τις βραδινές καταναλώσεις, για διαφορετικές χρονικές περιόδους (θερινή, χειμερινή). Επίσης τα χρονικά διαστήματα τιμολόγησης μπορούν να μειώνονται ή να αυξάνονται (δίμηνο, τρίμηνο, τετράμηνο, εξάμηνο).
- να υπάρχει διασύνδεση με το λογισμικό ηλεκτρονικών διαδικασιών και το λογισμικό Ηλεκτρονικών ενημέρωσης συμβάντων. Το σύστημα ενημέρωσης συμβάντων, θα δίνει την δυνατότητα μέσα από το internet και το website, την δυνατότητα προβολής σε έναν εγγεγραμμένο χρήστη να βλέπει το ιστορικό των καταναλώσεων των μετρητών που έχει, το σύνολο των λογαριασμών που έχουν εκδοθεί, να βλέπει το τρέχον υπόλοιπο του λογαριασμού του, να μπορεί να εκτυπώσει τον λογαριασμό του με κωδικό ηλεκτρονικής πληρωμής για πληρωμή μέσω ΔΙΑΣ. Κάθε λογαριασμός που θα εκδίδεται από το σύστημα τιμολόγησης, θα πρέπει να περιλαμβάνει τον αυτόματα παραγόμενο αριθμό ηλεκτρονικής πληρωμής.
- να παρέχει ευελιξία στη τιμολογιακή πολιτική με τη δυνατότητα διαμόρφωσης της τιμολογιακής πολιτικής, χρησιμοποιώντας πολλαπλούς τιμοκαταλόγους που

αξιοποιούν χρονική περίοδο κατανάλωσης, ακόμη και ζώνη χρόνου μέσα στη μέρα

- να εξασφαλίσει την δυνατότητα έκδοσης τιμολογίων σε οποιαδήποτε χρονικά διαστήματα κρίνονται επιθυμητά.

Το λογισμικό θα πρέπει να έχει τα ακόλουθα χαρακτηριστικά/ δυνατότητες:

- Έκδοσης και αποθετηρίου ψηφιακών λογαριασμών,
- Αυτόματης ενημέρωσης του πολίτη για την έκδοση του λογαριασμού,
- Υποστήριξης συναλλαγών μέσω πιστωτικών καρτών, διατραπεζικών λογαριασμών ή προπληρωμένων καρτών
- Διασύνδεσης με το σύστημα χρέωσης και είσπραξης.
- Ασφαλές περιβάλλον.

Στις δυνατότητες του νέου συστήματος ο πολίτης θα έχει τη δυνατότητα να παρακολουθεί τους λογαριασμούς ύδρευσης για τους υδρομετρητές του, το ιστορικό των λογαριασμών μαζί με τα στοιχεία πληρωμής τους. Επίσης ο πολίτης θα πρέπει να έχει την δυνατότητα να δει την κατανάλωση ανά παροχή, για συγκεκριμένα χρονικά διαστήματα. Θα πρέπει να μπορεί επίσης να ελέγξει την τρέχουσα ένδειξη της κατανάλωσης του υδρομετρητή του και να ζητήσει από το σύστημα να κάνει μια εκτίμηση του κόστους του επόμενου λογαριασμού, βάσει του ιστορικού καταναλώσεων για την συγκεκριμένη χρονική περίοδο, αλλά και την πορεία κατανάλωσης της τρέχουσας περιόδου. Το σύστημα θα πρέπει να παράγει σε γραφική απεικόνιση διαγράμματα με τις καταναλώσεις των παροχών του πολίτη για συγκεκριμένα χρονικά διαστήματα.

Θα μπορεί επίσης να παρακολουθεί την πορεία των αιτημάτων του μέσω ενός εξελιγμένου συστήματος CaseManagementSystem όπου θα μπορεί να υποβάλλει δήλωση νέας βλάβης, να υποβάλλει αίτηση νέας σύνδεσης, να υποβάλλει αίτηση αντικατάστασης υδρομετρητή. Θα πρέπει να μπορεί να δει το ιστορικό των αιτήσεων που έχει υποβάλλει προς τον Οργανισμό και την πορεία.

Μέσω του λογισμικού θα πρέπει να παρέχονται στο χρήστη η δυνατότητα να θέτει πολλαπλά όρια ειδοποιήσεων και συναγερμών (η υπέρβαση των οποίων οδηγεί σε αυτόματη αποστολή e-mail ή SMS) ανά χρονική περίοδο, χρονική ζώνη κλπ.

Ενδεικτικά ο πολίτης θα μπορεί να βάζει πολύ χαμηλά όρια για τις περιόδους που δεν κατοικεί σε κάποιο εξοχικό σπίτι ή ακόμη και να το διαφοροποιεί για να επιτρέπει

υψηλότερη κατανάλωση τις ώρες ποτίσματος. Έτσι θα μπορεί να έχει γρήγορη ειδοποίηση σε περιπτώσεις διαρροών.

**Στοιχεία που πρέπει να προσκομιστούν επί ποινής αποκλεισμού:**

- Τεχνικά φυλλάδια/ τεχνικά εγχειρίδια του προσφερόμενου λογισμικού
- Αναλυτική τεχνική περιγραφή του προσφερόμενου λογισμικού
- Πιστοποιητικό ISO9001:2015 του οίκου κατασκευής του προσφερόμενου λογισμικού
- Βεβαίωση του οίκου κατασκευής προς τη ΔΕΥΑΚ μέσω της οποίας θα δεσμεύεται ότι το προσφερόμενο λογισμικό θα είναι διαθέσιμο στην αγορά για τα επόμενα τουλάχιστον πέντε (5) έτη, ή θα υπάρχουν διαθέσιμα στην αγορά συμβατά με αυτό λογισμικά και
- Εγγύηση καλής λειτουργίας διάρκειας τουλάχιστον δύο (2) ετών από τον οίκο κατασκευής του προσφερόμενου λογισμικού

**3.15 ΛΟΓΙΣΜΙΚΟ ΥΠΟΛΟΓΙΣΜΟΥ ΥΔΑΤΙΚΟΥ ΙΣΟΖΥΓΙΟΥ**

Το υποσύστημα θα περιλαμβάνει τις εξής λειτουργίες:

- Προβολή στατιστικών στοιχείων παροχής νερού
  - ✓ Ανά περίοδο
  - ✓ Ανά περιοχή
  - ✓ Ανά ζώνη
- Σύγκριση συγκεντρωτικού όγκου παρεχόμενου νερού με τιμολογημένο όγκο
  - ✓ Ανά περίοδο
  - ✓ Ανά ζώνη
- Καταχώρηση στοιχείων δικτύου και υδρομέτρων
- Σύνδεση στοιχείων παροχής και κατανάλωσης.

Μέσα από το σύστημα, η υπηρεσία θα έχει στη διάθεση της όλα τα στατιστικά στοιχεία παροχής νερού (Ισοζύγιο Νερού – παραγόμενη & προς κατανάλωση ποσότητα) και δύναται να αναζητήσει συγκεκριμένα στοιχεία βάσει κριτηρίων όπως:

- χρονική περίοδος
- ζώνη
- περιοχή.

Με τη χρήση ψηφιακού χάρτη, η προβολή των ανωτέρω στοιχείων μπορεί να περιλαμβάνει και τη γεωγραφική τους διάσταση.

Εφόσον υπάρχουν στοιχεία 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. Στο συγκεκριμένο λογισμικό θα εισέρχονται και οι τιμές κατανάλωσης από τους τοπικούς σταθμούς και θα υπολογίζεται το ισοζύγιο ανά περιοχή, ανά κλάδο κλπ. Επίσης, εφόσον είναι διαθέσιμα τα κατάλληλα γεωγραφικά, να 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.

#### **Στοιχεία που πρέπει να προσκομιστούν επί ποινής αποκλεισμού:**

- Τεχνικά φυλλάδια/ τεχνικά εγχειρίδια του προσφερόμενου λογισμικού
- Αναλυτική τεχνική περιγραφή του προσφερόμενου λογισμικού
- Πιστοποιητικό ISO9001:2015 του οίκου κατασκευής του προσφερόμενου λογισμικού
- Βεβαίωση του οίκου κατασκευής προς τη ΔΕΥΑΚ μέσω της οποίας θα δεσμεύεται ότι το προσφερόμενο λογισμικό θα είναι διαθέσιμο στην αγορά για τα επόμενα τουλάχιστον πέντε (5) έτη, ή θα υπάρχουν διαθέσιμα στην αγορά συμβατά με αυτό λογισμικά και
- Εγγύηση καλής λειτουργίας διάρκειας τουλάχιστον δύο (2) ετών από τον οίκο κατασκευής του προσφερόμενου λογισμικού

### 3.16 ΛΟΓΙΣΜΙΚΟ ΚΕΝΤΡΙΚΗΣ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΤΟΥ ΣΥΝΟΛΙΚΟΥ ΔΙΚΤΥΟΥ, ΠΡΟΒΛΕΨΗΣ ΣΥΜΒΑΝΤΩΝ ΚΑΙ ΕΚΔΟΣΗΣ ΣΤΑΤΙΣΤΙΚΩΝ

Το λογισμικό θα αποτελέσει για την υπηρεσία μια πλατφόρμα ενοποίησης όλων των εγκατεστημένων λογισμικών του ΚΣΕ μέσω της οποίας θα είναι σε θέση να:

- λαμβάνει στατιστικά για διάφορες παραμέτρους και λειτουργίες του δικτύου,
- πραγματοποιεί ανάλυση δεδομένων,
- παρακολουθεί σε γεωγραφική απεικόνιση την κατάσταση του δικτύου και των σταθμών ελέγχου
- πραγματοποιεί έλεγχο διακύμανσης μετρήσεων και να είναι σε θέση να προβλέψει πιθανή μελλοντική αστοχία

Το λογισμικό θα πρέπει να είναι εύκολο στη χρήση, δεν θα πρέπει να απαιτεί παρεμβάσεις στο δίκτυο, θα πρέπει να λαμβάνει αυτόματα δεδομένα από το σύστημα τηλεελέγχου, θα πρέπει να μπορεί μέσω διαδικτυακής πλατφόρμας να δίνει πρόσβαση σε οποιονδήποτε εξουσιοδοτημένο χρήστη (μέσω κωδικών πρόσβασης) και να εξάγει στατιστικά και αναφορές σχετικά με τη λειτουργία του δικτύου.

Μέσω του λογισμικού η υπηρεσία θα πρέπει να μπορεί να ενημερώνεται σε πραγματικό χρόνο για τα ακόλουθα συμβάντα:

- Απώλειες νερού (εμφανείς διαρροές, θραύσεις, αφανείς διαρροές, ισοζύγιο)
- Σφάλματα λειτουργίας (σε PRV, υδρομετρητές, ακρίβεια μετρήσεων κλπ)
- Λειτουργικές παράμετροι (διασύνδεση διαφορετικών ζωνών υδροδότησης, πιέσεις/ στάθμες/ παροχές εκτός κανονικής λειτουργίας κλπ)
- Δεδομένα λειτουργίας (προβλήματα μετάδοσης/ επικοινωνίας κλπ)
- Υπερβάσεις τιμών ποιοτικών χαρακτηριστικών (Cl, PH, Αγωγιμότητα, θολότητα)

Το κάθε συμβάν θα πρέπει μέσω του λογισμικού να παρακολουθείται εν τη γενέσει του και να καταγράφεται στη βάση δεδομένων για περαιτέρω ανάλυση. Τα δεδομένα που θα πρέπει να περιέχει στη βάση δεδομένων του το σύστημα για κάθε συμβάν θα πρέπει να είναι τουλάχιστον τα ακόλουθα:

- Χρόνος έναρξης



- Τύπος συμβάντος
- Μέγεθος συμβάντος
- Τοποθεσία
- Ιεράρχηση σπουδαιότητας (σύμφωνα με δεδομένα που θα δοθούν από το χρήστη κατά την παραμετροποίηση)
- Εμπλεκόμενο
- Τάση/ παρακολούθηση σε βάθος χρόνου (π.χ. σταδιακή αύξηση πίεσης)
- Ενέργειες που έγιναν
- Διαπιστωμένη αιτία συμβάντος
- Επιβεβαίωση αποκατάστασης
- Χρόνος λήξης

Μέσω του λογισμικού θα μπορούν οι χρήστες του συστήματος να αυξήσουν την αποδοτικότητά τους και τους χρόνους απόκρισης σε περίπτωση σφαλμάτων, διαρροών κλπ και να λαμβάνουν τεκμηριωμένα τις κατάλληλες αποφάσεις βέλτιστης λειτουργίας του δικτύου μέσω της εξελιγμένης στατιστικής ανάλυσης των συμβάντων και των προβλέψεων που θα είναι διαθέσιμες από το λογισμικό.

Το λογισμικό θα πρέπει να είναι πλήρως παραμετροποιήσιμο από το χρήστη σύμφωνα με τους κανόνες ιεράρχησης, τη δομή της υπηρεσίας, τον κανονισμό λειτουργίας, την οργανωτική της δομή κλπ έτσι ώστε να προσαρμόζεται 100% στις πραγματικές τις ανάγκες και το πλήθος των διαθέσιμων δεδομένων του δικτύου.

Μέσω του λογισμικού θα πρέπει όλα τα δεδομένα που συλλέγονται από το σύστημα τηλεελέγχου - τηλεχειρισμού να επεξεργάζονται, να αναλύονται και να μεταφράζονται σε πιθανά συμβάντα μέσω της χρήσης μαθηματικών αλγορίθμων και στατιστικών δεδομένων προηγούμενων καταστάσεων.

Το λογισμικό θα παρέχει δυνατότητες αξιολόγησης των δικτύων ύδρευσης ή επιμέρους ζωνών υδροδότησης μέσω της αξιολόγησης των παραμέτρων λειτουργίας του. Για την αποφυγή οποιονδήποτε λανθασμένων ενδείξεων και συμβάντων το λογισμικό θα πρέπει να πραγματοποιεί διαλογή των λαμβανόμενων τιμών και να μη λαμβάνει υπόψη κατά τη στατιστική ανάλυση ακραίες τιμές που δεν ανταποκρίνονται στην πραγματικότητα, μέσω του ιστορικού τιμών που διαθέτει καθώς και τη συμπεριφορά

παρόμοιων δικτύων και ο συνυπολογισμός τους δύναται να επιφέρει λανθασμένη εκτίμηση μιας κατάστασης.

Το λογισμικό θα πρέπει να αποστέλλει στους χρήστες αναφορά συμβάντων, ανάλογα με τη διαβάθμισή τους, μέσω email ή μέσω SMS. Οι αναφορές θα έχουν όλες τις καταγεγραμμένες πληροφορίες που αναφέρθηκαν παραπάνω και θα παρέχουν τη δυνατότητα στο χρήστη να εξαγει εξελιγμένα στατιστικά με όλες τις δυνατές παραμέτρους που αναφέρθηκαν παραπάνω.

#### **Στοιχεία που πρέπει να προσκομιστούν επί ποινής αποκλεισμού:**

- Τεχνικά φυλλάδια/ τεχνικά εγχειρίδια του προσφερόμενου λογισμικού
- Αναλυτική τεχνική περιγραφή του προσφερόμενου λογισμικού
- Πιστοποιητικό ISO9001:2015 του οίκου κατασκευής του προσφερόμενου λογισμικού
- Βεβαίωση του οίκου κατασκευής προς τη ΔΕΥΑΚ μέσω της οποίας θα δεσμεύεται ότι το προσφερόμενο λογισμικό θα είναι διαθέσιμο στην αγορά για τα επόμενα τουλάχιστον πέντε (5) έτη, ή θα υπάρχουν διαθέσιμα στην αγορά συμβατά με αυτό λογισμικά και
- Εγγύηση καλής λειτουργίας διάρκειας τουλάχιστον δύο (2) ετών από τον οίκο κατασκευής του προσφερόμενου λογισμικού

#### **4. ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗ**

Ο προμηθευτής θα συντάξει και παραδώσει πλήρες και λεπτομερές πρόγραμμα εκπαίδευσης του προσωπικού της υπηρεσίας διάρκειας τουλάχιστον δυο (2) εβδομάδων, δηλαδή 10 εργασίμων ημερών με 6 ώρες το πολύ ημερησίως, σε ωράριο της ελεύθερης επιλογής της υπηρεσίας μας (πρωί- απόγευμα ή Σάββατο πρωί). Η εκπαίδευση θα αφορά στον συγκεκριμένο τύπο συσκευών και συστημάτων τα οποία θα εγκατασταθούν.

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, 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 σαν υπεύθυνος επικεφαλής τεχνικός της εγκαταστάσεως.

Η δαπάνη της εκπαίδευσης βαρύνει εξ' ολοκλήρου τον ανάδοχο.

Το περιεχόμενο της εκπαίδευσης θα είναι κατ' ελάχιστο το εξής :

α) Για τους χρήστες του συστήματος (2 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 επιτρέψει την κανονική και ομαλή θέση σε λειτουργία και κλείσιμο του συστήματος, τη χειροκίνητη αρχειοθέτηση των αρχείων.

β) Για το προσωπικό συντήρησης (2 άτομα)

Η εκπαίδευση θα περιλαμβάνει τη διάγνωση, την αντικατάσταση και τη διαδικασία επισκευών στους τοπικούς σταθμούς και στον επικοινωνιακό εξοπλισμό.

γ) Για τους προγραμματιστές / μηχανικούς συστημάτων (2 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 τοπικούς σταθμούς 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 στην υπηρεσία έκθεση με τα τελικά συμπεράσματα που θα αφορούν στο συνολικό αποτέλεσμα της παρασχεθείσας εκπαίδευσης, τις επιδόσεις των εκπαιδευθέντων και τις γενικότερες προτάσεις των εκπαιδευτών.

## 5. ΤΕΚΜΗΡΙΩΣΗ

Ο προμηθευτής θα προμηθεύσει την υπηρεσία με εγχειρίδια Λειτουργίας και Συντήρησης. Όλα τα εγχειρίδια θα είναι σύμφωνα με το πρότυπο ISO 6592 που αναφέρεται σε εγχειρίδια που έχουν ως βάση συστήματα ηλεκτρονικών υπολογιστών. Τα εγχειρίδια θα παραδοθούν σε δύο (2) πλήρεις σειρές στα Ελληνικά ή Αγγλικά και θα είναι κατ' ελάχιστο τα εξής :

α) Εγχειρίδιο Λειτουργίας Σταθμών. Το εγχειρίδιο αυτό θα περιγράφει αναλυτικά τις λειτουργίες του συστήματος που είναι διαθέσιμες στον χειριστή/χρήστη κάθε σταθμού.

Θα περιγράφει όλες τις λειτουργίες διαχείρισης του συστήματος, όπως η θέση του συστήματος σε λειτουργία και ο τρόπος να πραγματοποιείται βοηθητική αποθήκευση (backup) δεδομένων για λόγους ασφαλείας. Επίσης το εγχειρίδιο αυτό θα περιγράφει όλες τις λειτουργίες που είναι διαθέσιμες στο μηχανικό συστημάτων της υπηρεσίας.

β) 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

Τα εγχειρίδια θα περιλαμβάνουν πλήρη και λεπτομερή περιγραφή των συσκευών και της θεωρίας λειτουργίας τους, των διαδικασιών δοκιμών, επισκευών και ρυθμίσεων μέχρι επιπέδου στοιχείου, καθώς και πλήρη κατάλογο όλων των χρησιμοποιούμενων ηλεκτρονικών, ηλεκτρικών και μηχανολογικών στοιχείων. Τέλος θα περιλαμβάνουν πλήρη χονδρικά και λεπτομερή σχηματικά και κυκλωματικά διαγράμματα και σχέδια για κάθε μονάδα ή πλακέτα που χρησιμοποιείται στο σύστημα.

γ) 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.

δ) Περιγραφικό εγχειρίδιο με σχέδια τοποθέτησης και υπολογισμούς για κάθε τοπικό σταθμό που περιλαμβάνουν κυρίως σχέδια υφιστάμενων ηλ/κών πινάκων καθώς και ηλ/κών πινάκων που θα εγκαταστήσει ο προμηθευτής.

ε) Όλοι οι κώδικες των προγραμμάτων (source & object) θα παραδοθούν σε οπτικό μέσο σε επεξεργάσιμη μορφή με όλα τα σχόλια και πλήρη τεκμηρίωση.

Αναλυτική λίστα προμηθευτών και υπεργολάβων που χρησιμοποιήθηκαν στο έργο η οποία και θα περιέχει τις ακόλουθες πληροφορίες:

- Όνομα προμηθευτών/υπεργολάβων
- Διεύθυνση προμηθευτών/υπεργολάβων
- Τηλέφωνο προμηθευτών/υπεργολάβων
- Όνομα αρμοδίων προμηθευτών/υπεργολάβων
- Περιγραφή της υπηρεσίας και των υλικών που χορήγησε.

## **6. ΥΠΟΣΤΗΡΙΞΗ - ΔΟΚΙΜΑΣΤΙΚΗ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑ - ΣΥΝΤΗΡΗΣΗ**

Ο προμηθευτής υποχρεούται μετά το τέλος της δοκιμαστικής λειτουργίας να παρέχει εγγύηση διάρκειας τουλάχιστον δύο (2) ετών, 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 και για τα λογισμικά του ΚΣΕ.

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.

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 του έργου 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.

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 (ελάχιστη περίοδος/ διάρκεια ορίζονται οι 8 ώρες ανά μήνα. Ο προμηθευτής θα πρέπει να προσφέρει όμοια η μεγαλύτερη διάρκεια συντήρησης από τη συγκεκριμένη),
- Στο 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 (μέγιστη περίοδος ανταπόκρισης ορίζεται η μεθεπόμενη εργάσιμη ημέρα από τη σχετική ειδοποίηση της υπηρεσίας. Ο προμηθευτής θα πρέπει να προσφέρει όμοια η συντομότερη περίοδο ανταπόκρισης από τη συγκεκριμένη),
- Στη δυνατότητα διάθεσης των απαραίτητων για την συντήρηση του προσφερόμενου συστήματος ανταλλακτικών (μέγιστη περίοδος διάθεσης ανταλλακτικών ορίζεται η μεθεπόμενη εργάσιμη ημέρα από τη σχετική ειδοποίηση της υπηρεσίας. Ο προμηθευτής θα πρέπει να προσφέρει όμοια η συντομότερη περίοδο ανταπόκρισης από τη συγκεκριμένη) και
- Στη διαδικασία που θα ακολουθεί για την περίπτωση που απαιτούμενα ανταλλακτικά δεν υπάρχουν στο απόθεμα, καθώς και ο μέγιστος πιθανός χρόνος αναμονής μέχρι την άφιξή τους (μέγιστη περίοδος διάθεσης ανταλλακτικών εκτός αποθέματος ορίζονται οι πέντε ημέρες από τη σχετική ειδοποίηση της υπηρεσίας. Ο προμηθευτής θα πρέπει να προσφέρει όμοια η συντομότερη περίοδο ανταπόκρισης από τη συγκεκριμένη).

### **ΚΑΡΔΙΤΣΑΜΑΙΟΣ 2023**

**ΣΥΝΤΑΧΘΗΚΕ**

**ΕΛΕΓΧΘΗΚΕ & ΘΕΩΡΗΘΗΚΕ**

**Ο Δ/ντής Τ.Υ. ΔΕΥΑΚ**





Ευρωπαϊκή Ένωση  
Ταμείο Συνοχής



ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ  
Νομός Καρδίτσας  
Δήμος Καρδίτσας  
Δημοτική Επιχείρηση  
Υδρευσης & Αποχέτευσης  
Καρδίτσας (Δ.Ε.Υ.Α.Κ.)

ΤΙΤΛΟΣ ΠΡΟΜΗΘΕΙΑΣ: ΟΛΟΚΛΗΡΩΜΕΝΗ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ  
ΤΗΛΕΜΕΤΡΙΑΣ ΔΙΚΤΥΩΝ ΥΔΡΕΥΣΗΣ ΤΗΣ  
Δ.Ε.Υ.Α. ΚΑΡΔΙΤΣΑΣ

ΠΡΟΫΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ: 5.076.000,00 € ΠΛΕΟΝ ΦΠΑ

ΧΡΗΜΑΤΟΔΟΤΗΣΗ: ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ ΚΑΙ  
ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ

Ε.Π. «ΥΠΟΔΟΜΕΣ ΜΕΤΑΦΟΡΩΝ,  
ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ ΚΑΙ ΑΕΙΦΟΡΟΣ ΑΝΑΠΤΥΞΗ  
2014-2020»

ΣΑΕ: Ε2751

ΚΩΔΙΚΟΣ ΕΝΑΡΙΘΜΟΥ: 2023ΣΕ27510069

ΜΙΣ: 5201791

ΠΡΟΫΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣΕΝΑ

ΡΙΘΜΟΥ: 5.076.700,00 €

ΙΔΙΟΙ ΠΟΡΟΙ: 1.218.408,00 €

## ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ ΙΧ: ΤΙΜΟΛΟΓΙΟ – ΠΡΟΫΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ ΜΕΛΕΤΗΣ

Τεχνική Υπηρεσία  
ΔΕΥΑ ΚΑΡΔΙΤΣΑΣ  
Μάιος 2023



**ΤΙΜΟΛΟΓΙΟ – ΠΡΟΥΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ ΜΕΛΕΤΗΣ**

<b>ΚΩΔΙΚΟΣΤΑΘΜΟΥ : ΤΣΕ 1</b>				
<b>ΠΕΡΙΟΧΗ: ΕΣΩΤΕΡΙΚΟ ΔΙΚΤΥΟ ΚΑΡΔΙΤΣΑΣ - ΥΔΑΤΟΠΥΡΓΟΣ</b>				
<b>A/A</b>	<b>ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ</b>	<b>ΤΙΜΗΜΟΝ.</b>	<b>ΤΕΜ.</b>	<b>ΣΥΝΟΛΟ</b>
1	Πίνακας αυτοματισμού πλήρης με PLC και επικοινωνιακό εξοπλισμό	11,700.00 €	1	11,700.00 €
2	Ηλεκτρολογικός πίνακας σε pillar πλήρης	3,300.00 €	1	3,300.00 €
3	Μετρητής πίεσης 0-25bar	640.00 €	5	3,200.00 €
4	Μετρητής Παροχής DN200 με παλμοδοτική έξοδο	5,980.00 €	1	5,980.00 €
5	Μετρητής Παροχής DN350 με παλμοδοτική έξοδο	12,450.00 €	1	12,450.00 €
6	Μετρητής Παροχής DN400 με παλμοδοτική έξοδο	12,650.00 €	3	37,950.00 €
7	Εξοπλισμός προστασίας σταθμού	890.00 €	1	890.00 €
8	Εργασίες εγκατάστασης υδραυλικού εξοπλισμού ΤΣΕ	1,850.00 €	5	9,250.00 €
9	Εργασίες εγκατάστασης ηλεκτρολογικού εξοπλισμού ΤΣΕ	2,140.00 €	1	2,140.00 €
	<b>ΜερικόΣύνολο</b>		<b>19</b>	<b>86,860.00 €</b>

<b>ΚΩΔΙΚΟΣΤΑΘΜΟΥ : ΤΣΕ 2</b>				
<b>ΠΕΡΙΟΧΗ: ΕΣΩΤΕΡΙΚΟ ΔΙΚΤΥΟ ΚΑΡΔΙΤΣΑΣ - ΣΥΦΑΚ</b>				
<b>A/A</b>	<b>ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ</b>	<b>ΤΙΜΗΜΟΝ.</b>	<b>ΤΕΜ.</b>	<b>ΣΥΝΟΛΟ</b>
1	Πίνακας αυτοματισμού πλήρης με PLC και επικοινωνιακό εξοπλισμό	11,700.00 €	1	11,700.00 €
2	Ηλεκτρολογικός πίνακας σε pillar πλήρης	3,300.00 €	1	3,300.00 €
3	Μετρητής Παροχής DN125 με παλμοδοτική έξοδο	5,140.00 €	1	5,140.00 €
4	Μετρητής πίεσης 0-25bar	640.00 €	1	640.00 €
5	Εξοπλισμός προστασίας σταθμού	890.00 €	2	1,780.00 €
6	Εργασίες εγκατάστασης υδραυλικού εξοπλισμού ΤΣΕ	1,850.00 €	1	1,850.00 €
7	Εργασίες εγκατάστασης ηλεκτρολογικού εξοπλισμού ΤΣΕ	2,140.00 €	1	2,140.00 €
	<b>ΜερικόΣύνολο</b>		<b>8</b>	<b>26,550.00 €</b>

<b>ΚΩΔΙΚΟΣΤΑΘΜΟΥ : ΤΣΕ 3</b>				
<b>ΠΕΡΙΟΧΗ: ΕΣΩΤΕΡΙΚΟ ΔΙΚΤΥΟ ΚΑΡΔΙΤΣΑΣ - ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΚΟΣ ΟΛΥΜΠΟΥ</b>				
<b>A/A</b>	<b>ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ</b>	<b>ΤΙΜΗΜΟΝ.</b>	<b>ΤΕΜ.</b>	<b>ΣΥΝΟΛΟ</b>
1	Πίνακας αυτοματισμού πλήρης με PLC και επικοινωνιακό εξοπλισμό	11,700.00 €	1	11,700.00 €
2	Ηλεκτρολογικός πίνακας σε pillar πλήρης	3,300.00 €	1	3,300.00 €
3	Μετρητής Παροχής DN250 με παλμοδοτική έξοδο	8,140.00 €	1	8,140.00 €
4	Μετρητής πίεσης 0-25bar	640.00 €	1	640.00 €
6	Εξοπλισμός προστασίας σταθμού	890.00 €	2	1,780.00 €
7	Εργασίες εγκατάστασης υδραυλικού εξοπλισμού ΤΣΕ	1,850.00 €	1	1,850.00 €
8	Εργασίες εγκατάστασης ηλεκτρολογικού εξοπλισμού ΤΣΕ	2,140.00 €	1	2,140.00 €
	<b>ΜερικόΣύνολο</b>		<b>8</b>	<b>29,550.00 €</b>

**ΚΩΔΙΚΟΣΤΑΘΜΟΥ : ΤΣΕ 4**

<b>ΠΕΡΙΟΧΗ: ΕΣΩΤΕΡΙΚΟ ΔΙΚΤΥΟ ΚΑΡΔΙΤΣΑΣ - ΣΑΜΑΡΟΠΟΥΛΟΥ - ΟΛΥΜΠΟΥ</b>				
<b>A/A</b>	<b>ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ</b>	<b>ΤΙΜΗΜΟΝ.</b>	<b>ΤΕΜ.</b>	<b>ΣΥΝΟΛΟ</b>
1	Πίνακας αυτοματισμού πλήρης με PLC και επικοινωνιακό εξοπλισμό	11,700.00 €	1	11,700.00 €
2	Ηλεκτρολογικός πίνακας σε pillar πλήρης	3,300.00 €	1	3,300.00 €
3	Μετρητής Παροχής DN400 με παλμοδοτική έξοδο	12,650.00 €	1	12,650.00 €
4	Μετρητής πίεσης 0-25bar	640.00 €	1	640.00 €
5	Εξοπλισμός προστασίας σταθμού	890.00 €	2	1,780.00 €
6	Εργασίες εγκατάστασης υδραυλικού εξοπλισμού ΤΣΕ	1,850.00 €	1	1,850.00 €
7	Εργασίες εγκατάστασης ηλεκτρολογικού εξοπλισμού ΤΣΕ	2,140.00 €	1	2,140.00 €
	<b>ΜερικόΣύνολο</b>		<b>8</b>	<b>34,060.00 €</b>

<b>ΚΩΔΙΚΟΣΣΤΑΘΜΟΥ : ΤΣΕ 5</b>				
<b>ΠΕΡΙΟΧΗ: ΕΣΩΤΕΡΙΚΟ ΔΙΚΤΥΟ ΚΑΡΔΙΤΣΑΣ - ΣΑΡΑΝΤΑΠΟΡΟΥ - ΒΥΖΑΝΤΙΟΥ</b>				
<b>A/A</b>	<b>ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ</b>	<b>ΤΙΜΗΜΟΝ.</b>	<b>ΤΕΜ.</b>	<b>ΣΥΝΟΛΟ</b>
1	Μετρητής Παροχής DN200 με παλμοδοτική έξοδο	5,980.00 €	1	5,980.00 €
2	Μετρητής πίεσης 0-25bar	640.00 €	1	640.00 €
3	Εξοπλισμός προστασίας σταθμού	890.00 €	2	1,780.00 €
4	Εργασίες εγκατάστασης υδραυλικού εξοπλισμού ΤΣΕ	1,850.00 €	1	1,850.00 €
5	Εργασίες εγκατάστασης ηλεκτρολογικού εξοπλισμού ΤΣΕ	2,140.00 €	1	2,140.00 €
	<b>ΜερικόΣύνολο</b>		<b>6</b>	<b>12,390.00 €</b>

<b>ΚΩΔΙΚΟΣΣΤΑΘΜΟΥ : ΤΣΕ 6</b>				
<b>ΠΕΡΙΟΧΗ: ΕΣΩΤΕΡΙΚΟ ΔΙΚΤΥΟ ΚΑΡΔΙΤΣΑΣ - ΜΠΙΖΑΝΙΟΥΘΕΣΣΑΛΙΩΤΙΔΟΣ</b>				
<b>A/A</b>	<b>ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ</b>	<b>ΤΙΜΗΜΟΝ.</b>	<b>ΤΕΜ.</b>	<b>ΣΥΝΟΛΟ</b>
1	Μετρητής πίεσης 0-25bar	640.00 €	1	640.00 €
2	Εξοπλισμός προστασίας σταθμού	890.00 €	1	890.00 €
3	Εργασίες εγκατάστασης υδραυλικού εξοπλισμού ΤΣΕ	1,850.00 €	1	1,850.00 €
4	Εργασίες εγκατάστασης ηλεκτρολογικού εξοπλισμού ΤΣΕ	2,140.00 €	1	2,140.00 €
	<b>ΜερικόΣύνολο</b>		<b>4</b>	<b>5,520.00 €</b>

<b>ΚΩΔΙΚΟΣΣΤΑΘΜΟΥ : ΤΣΕ 7</b>				
<b>ΠΕΡΙΟΧΗ: ΕΣΩΤΕΡΙΚΟ ΔΙΚΤΥΟ ΚΑΡΔΙΤΣΑΣ - ΘΕΣΣΑΛΙΩΤΙΔΟΣ - ΑΓΡΑΦΩΝ</b>				
<b>A/A</b>	<b>ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ</b>	<b>ΤΙΜΗΜΟΝ.</b>	<b>ΤΕΜ.</b>	<b>ΣΥΝΟΛΟ</b>
1	Μετρητής Παροχής DN250 με παλμοδοτική έξοδο	8,140.00 €	1	8,140.00 €
2	Μετρητής πίεσης 0-25bar	640.00 €	1	640.00 €
3	Εξοπλισμός προστασίας σταθμού	890.00 €	2	1,780.00 €
4	Εργασίες εγκατάστασης υδραυλικού εξοπλισμού ΤΣΕ	1,850.00 €	1	1,850.00 €
5	Εργασίες εγκατάστασης ηλεκτρολογικού εξοπλισμού ΤΣΕ	2,140.00 €	1	2,140.00 €
	<b>ΜερικόΣύνολο</b>		<b>6</b>	<b>14,550.00 €</b>

<b>ΚΩΔΙΚΟΣΣΤΑΘΜΟΥ : ΤΣΕ 8</b>				
<b>ΠΕΡΙΟΧΗ: ΕΣΩΤΕΡΙΚΟ ΔΙΚΤΥΟ ΚΑΡΔΙΤΣΑΣ - ΑΓΡΑΦΩΝ - ΜΑΡΙΝΟΠΟΥΛΟΣ</b>				
<b>A/A</b>	<b>ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ</b>	<b>ΤΙΜΗΜΟΝ.</b>	<b>ΤΕΜ.</b>	<b>ΣΥΝΟΛΟ</b>
1	Μετρητής Παροχής DN250 με παλμοδοτική έξοδο	8,140.00 €	1	8,140.00 €

**ΟΛΟΚΛΗΡΩΜΕΝΗ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ ΤΗΛΕΜΕΤΡΙΑΣ ΔΙΚΤΥΩΝ ΥΔΡΕΥΣΗΣ ΤΗΣ Δ.Ε.Υ.Α. ΚΑΡΔΙΤΣΑΣ**

2	Μετρητής πίεσης 0-25bar	640.00 €	1	640.00 €
3	Εξοπλισμός προστασίας σταθμού	890.00 €	2	1,780.00 €
4	Εργασίες εγκατάστασης υδραυλικού εξοπλισμού ΤΣΕ	1,850.00 €	1	1,850.00 €
5	Εργασίες εγκατάστασης ηλεκτρολογικού εξοπλισμού ΤΣΕ	2,140.00 €	1	2,140.00 €
	<b>ΜερικόΣύνολο</b>		<b>6</b>	<b>14,550.00 €</b>

**ΚΩΔΙΚΟΣΤΑΘΜΟΥ : ΤΣΕ 9**

**ΠΕΡΙΟΧΗ: ΕΣΩΤΕΡΙΚΟ ΔΙΚΤΥΟ ΚΑΡΔΙΤΣΑΣ - ΕΜΜΑΝΟΥΗΛ - ΠΑΛΑΙΟΛΟΓΟΥ**

A/A	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΤΙΜΗΜΟΝ.	ΤΕΜ.	ΣΥΝΟΛΟ
1	Πίνακας αυτοματισμού πλήρης με PLC και επικοινωνιακό εξοπλισμό	11,700.00 €	1	11,700.00 €
2	Ηλεκτρολογικός πίνακας σε pillar πλήρης	3,300.00 €	1	3,300.00 €
3	Μετρητής Παροχής DN200 με παλμοδοτική έξοδο	5,980.00 €	1	5,980.00 €
4	Μετρητής πίεσης 0-25bar	640.00 €	1	640.00 €
5	Εξοπλισμός προστασίας σταθμού	890.00 €	2	1,780.00 €
6	Εργασίες εγκατάστασης υδραυλικού εξοπλισμού ΤΣΕ	1,850.00 €	1	1,850.00 €
7	Εργασίες εγκατάστασης ηλεκτρολογικού εξοπλισμού ΤΣΕ	2,140.00 €	1	2,140.00 €
	<b>ΜερικόΣύνολο</b>		<b>8</b>	<b>27,390.00 €</b>

**ΚΩΔΙΚΟΣΤΑΘΜΟΥ : ΤΣΕ 10**

**ΠΕΡΙΟΧΗ: ΕΣΩΤΕΡΙΚΟ ΔΙΚΤΥΟ ΚΑΡΔΙΤΣΑΣ - ΚΑΡΑΙΣΚΑΚΗ - ΠΑΛΑΙΟΛΟΓΟΥ**

A/A	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΤΙΜΗΜΟΝ.	ΤΕΜ.	ΣΥΝΟΛΟ
1	Μετρητής Παροχής DN200 με παλμοδοτική έξοδο	5,980.00 €	1	5,980.00 €
2	Μετρητής πίεσης 0-25bar	640.00 €	2	1,280.00 €
3	Εξοπλισμός προστασίας σταθμού	890.00 €	2	1,780.00 €
4	Σύστημα μέτρησης ποιοτικών χαρακτηριστικών	14,200.00 €	1	14,200.00 €
5	Εργασίες εγκατάστασης υδραυλικού εξοπλισμού ΤΣΕ	1,850.00 €	1	1,850.00 €
6	Εργασίες εγκατάστασης ηλεκτρολογικού εξοπλισμού ΤΣΕ	2,140.00 €	1	2,140.00 €
	<b>ΜερικόΣύνολο</b>		<b>8</b>	<b>27,230.00 €</b>

<b>ΚΩΔΙΚΟΣ ΣΤΑΘΜΟΥ : ΤΣΕ 11 Α, Β</b>				
<b>ΠΕΡΙΟΧΗ: ΕΣΩΤΕΡΙΚΟ ΔΙΚΤΥΟ ΚΑΡΔΙΤΣΑΣ - ΤΖΕΛΛΑ - ΒΑΣΙΑΡΔΑΝΗ Α, Β</b>				
<b>A/A</b>	<b>ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ</b>	<b>ΤΙΜΗΜΟΝ.</b>	<b>ΤΕΜ.</b>	<b>ΣΥΝΟΛΟ</b>
<b>1</b>	Πίνακας αυτοματισμού πλήρης με PLC και επικοινωνιακό εξοπλισμό	11,700.00 €	1	11,700.00 €
<b>2</b>	Ηλεκτρολογικός πίνακας σε pillar πλήρης	3,300.00 €	1	3,300.00 €
<b>3</b>	Μετρητής Παροχής DN150 με παλμοδοτική έξοδο	5,470.00 €	1	5,470.00 €
<b>4</b>	Μετρητής Παροχής DN250 με παλμοδοτική έξοδο	8,140.00 €	1	8,140.00 €
<b>5</b>	Μετρητής πίεσης 0-25bar	640.00 €	2	1,280.00 €
<b>6</b>	Εξοπλισμός προστασίας σταθμού	890.00 €	4	3,560.00 €
<b>7</b>	Εργασίες εγκατάστασης υδραυλικού εξοπλισμού ΤΣΕ	1,850.00 €	2	3,700.00 €
<b>8</b>	Εργασίες εγκατάστασης ηλεκτρολογικού εξοπλισμού ΤΣΕ	2,140.00 €	2	4,280.00 €
<b>ΜερικόΣύνολο</b>			<b>14</b>	<b>41,430.00 €</b>

<b>ΚΩΔΙΚΟΣΣΤΑΘΜΟΥ : ΤΣΕ 12</b>				
<b>ΠΕΡΙΟΧΗ: ΕΣΩΤΕΡΙΚΟ ΔΙΚΤΥΟ ΚΑΡΔΙΤΣΑΣ - ΣΑΡΑΝΤΑΠΟΡΟΥ - ΦΑΝΑΡΙΟΥ</b>				
<b>A/A</b>	<b>ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ</b>	<b>ΤΙΜΗΜΟΝ.</b>	<b>ΤΕΜ.</b>	<b>ΣΥΝΟΛΟ</b>
<b>1</b>	Μετρητής Παροχής DN200 με παλμοδοτική έξοδο	5,980.00 €	1	5,980.00 €
<b>2</b>	Μετρητής πίεσης 0-25bar	640.00 €	1	640.00 €
<b>3</b>	Εξοπλισμός προστασίας σταθμού	890.00 €	2	1,780.00 €
<b>4</b>	Εργασίες εγκατάστασης υδραυλικού εξοπλισμού ΤΣΕ	1,850.00 €	1	1,850.00 €
<b>5</b>	Εργασίες εγκατάστασης ηλεκτρολογικού εξοπλισμού ΤΣΕ	2,140.00 €	1	2,140.00 €
<b>ΜερικόΣύνολο</b>			<b>6</b>	<b>12,390.00 €</b>

<b>ΚΩΔΙΚΟΣΣΤΑΘΜΟΥ : ΤΣΕ 13</b>				
<b>ΠΕΡΙΟΧΗ: ΕΣΩΤΕΡΙΚΟ ΔΙΚΤΥΟ ΚΑΡΔΙΤΣΑΣ - ΓΗΠΕΔΟ ΑΣΤΕΡΑ</b>				
<b>A/A</b>	<b>ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ</b>	<b>ΤΙΜΗΜΟΝ.</b>	<b>ΤΕΜ.</b>	<b>ΣΥΝΟΛΟ</b>
<b>1</b>	Μετρητής Παροχής DN200 με παλμοδοτική έξοδο	5,980.00 €	1	5,980.00 €
<b>2</b>	Μετρητής πίεσης 0-25bar	640.00 €	1	640.00 €
<b>3</b>	Εξοπλισμός προστασίας σταθμού	890.00 €	2	1,780.00 €
<b>4</b>	Εργασίες εγκατάστασης υδραυλικού εξοπλισμού ΤΣΕ	1,850.00 €	1	1,850.00 €
<b>5</b>	Εργασίες εγκατάστασης ηλεκτρολογικού εξοπλισμού ΤΣΕ	2,140.00 €	1	2,140.00 €
<b>ΜερικόΣύνολο</b>			<b>6</b>	<b>12,390.00 €</b>

**ΟΛΟΚΛΗΡΩΜΕΝΗ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ ΤΗΛΕΜΕΤΡΙΑΣ ΔΙΚΤΥΩΝ ΥΔΡΕΥΣΗΣ ΤΗΣ Δ.Ε.Υ.Α. ΚΑΡΔΙΤΣΑΣ**

<b>ΚΩΔΙΚΟΣΤΑΘΜΟΥ : ΤΣΕ 14</b>				
<b>ΠΕΡΙΟΧΗ: ΕΣΩΤΕΡΙΚΟ ΔΙΚΤΥΟ ΚΑΡΔΙΤΣΑΣ - ΤΡΙΚΑΛΩΝ - ΑΓΙΟΥ ΣΕΡΑΦΕΙΜ</b>				
<b>A/A</b>	<b>ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ</b>	<b>ΤΙΜΗΜΟΝ.</b>	<b>ΤΕΜ.</b>	<b>ΣΥΝΟΛΟ</b>
1	Μετρητής Παροχής DN200 με παλμοδοτική έξοδο	5,980.00 €	1	5,980.00 €
2	Μετρητής πίεσης 0-25bar	640.00 €	1	640.00 €
3	Εξοπλισμός προστασίας σταθμού	890.00 €	2	1,780.00 €
4	Εργασίες εγκατάστασης υδραυλικού εξοπλισμού ΤΣΕ	1,850.00 €	1	1,850.00 €
5	Εργασίες εγκατάστασης ηλεκτρολογικού εξοπλισμού ΤΣΕ	2,140.00 €	1	2,140.00 €
<b>ΜερικόΣύνολο</b>			<b>6</b>	<b>12,390.00 €</b>

<b>ΚΩΔΙΚΟΣΤΑΘΜΟΥ : ΤΣΕ 15</b>				
<b>ΠΕΡΙΟΧΗ: ΕΣΩΤΕΡΙΚΟ ΔΙΚΤΥΟ ΚΑΡΔΙΤΣΑΣ - ΕΜΜΑΝΟΥΗΛ - ΓΑΡΔΙΚΙΟΥ</b>				
<b>A/A</b>	<b>ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ</b>	<b>ΤΙΜΗΜΟΝ.</b>	<b>ΤΕΜ.</b>	<b>ΣΥΝΟΛΟ</b>
1	Μετρητής Παροχής DN200 με παλμοδοτική έξοδο	5,980.00 €	1	5,980.00 €
2	Μετρητής πίεσης 0-25bar	640.00 €	1	640.00 €
3	Εξοπλισμός προστασίας σταθμού	890.00 €	2	1,780.00 €
4	Εργασίες εγκατάστασης υδραυλικού εξοπλισμού ΤΣΕ	1,850.00 €	1	1,850.00 €
5	Εργασίες εγκατάστασης ηλεκτρολογικού εξοπλισμού ΤΣΕ	2,140.00 €	1	2,140.00 €
<b>ΜερικόΣύνολο</b>			<b>6</b>	<b>12,390.00 €</b>

<b>ΚΩΔΙΚΟΣΤΑΘΜΟΥ : ΤΣΕ 16</b>				
<b>ΠΕΡΙΟΧΗ: ΕΣΩΤΕΡΙΚΟ ΔΙΚΤΥΟ ΚΑΡΔΙΤΣΑΣ - ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΚΟΣ - Λ. ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑΣ</b>				
<b>A/A</b>	<b>ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ</b>	<b>ΤΙΜΗΜΟΝ.</b>	<b>ΤΕΜ.</b>	<b>ΣΥΝΟΛΟ</b>
1	Μετρητής Παροχής DN250 με παλμοδοτική έξοδο	8,140.00 €	1	8,140.00 €
2	Μετρητής πίεσης 0-25bar	640.00 €	1	640.00 €
3	Εξοπλισμός προστασίας σταθμού	890.00 €	2	1,780.00 €
4	Εργασίες εγκατάστασης υδραυλικού εξοπλισμού ΤΣΕ	1,850.00 €	1	1,850.00 €
5	Εργασίες εγκατάστασης ηλεκτρολογικού εξοπλισμού ΤΣΕ	2,140.00 €	1	2,140.00 €
<b>ΜερικόΣύνολο</b>			<b>6</b>	<b>14,550.00 €</b>

<b>ΚΩΔΙΚΟΣΤΑΘΜΟΥ : ΤΣΕ 17</b>				
<b>ΠΕΡΙΟΧΗ: ΕΣΩΤΕΡΙΚΟ ΔΙΚΤΥΟ ΚΑΡΔΙΤΣΑΣ - ΡΑΣΤΩΝΗ - ΔΙΑΣΤΑΥΡΩΣΗ ΒΙΟΛΟΓΙΚΟΥ</b>				
<b>A/A</b>	<b>ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ</b>	<b>ΤΙΜΗΜΟΝ.</b>	<b>ΤΕΜ.</b>	<b>ΣΥΝΟΛΟ</b>
1	Μετρητής Παροχής DN125 με παλμοδοτική έξοδο	5,140.00 €	1	5,140.00 €
2	Μετρητής πίεσης 0-25bar	640.00 €	1	640.00 €
3	Εξοπλισμός προστασίας σταθμού	890.00 €	2	1,780.00 €
4	Εργασίες εγκατάστασης υδραυλικού εξοπλισμού ΤΣΕ	1,850.00 €	1	1,850.00 €
5	Εργασίες εγκατάστασης ηλεκτρολογικού εξοπλισμού ΤΣΕ	2,140.00 €	1	2,140.00 €
<b>ΜερικόΣύνολο</b>			<b>6</b>	<b>11,550.00 €</b>

<b>ΚΩΔΙΚΟΣΤΑΘΜΟΥ : ΤΣΕ 18</b>				
<b>ΠΕΡΙΟΧΗ: ΕΣΩΤΕΡΙΚΟ ΔΙΚΤΥΟ ΚΑΡΔΙΤΣΑΣ - ΚΤΗΝΙΑΤΡΙΚΗ</b>				
<b>A/A</b>	<b>ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ</b>	<b>ΤΙΜΗΜΟΝ.</b>	<b>ΤΕΜ.</b>	<b>ΣΥΝΟΛΟ</b>

**ΟΛΟΚΛΗΡΩΜΕΝΗ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ ΤΗΛΕΜΕΤΡΙΑΣ ΔΙΚΤΥΩΝ ΥΔΡΕΥΣΗΣ ΤΗΣ Δ.Ε.Υ.Α. ΚΑΡΔΙΤΣΑΣ**

1	Μετρητής Παροχής DN125 με παλμοδοτική έξοδο	5,140.00 €	1	5,140.00 €
2	Μετρητής πίεσης 0-25bar	640.00 €	1	640.00 €
3	Εξοπλισμός προστασίας σταθμού	890.00 €	2	1,780.00 €
4	Εργασίες εγκατάστασης υδραυλικού εξοπλισμού ΤΣΕ	1,850.00 €	1	1,850.00 €
5	Εργασίες εγκατάστασης ηλεκτρολογικού εξοπλισμού ΤΣΕ	2,140.00 €	1	2,140.00 €
	<b>ΜερικόΣύνολο</b>		<b>6</b>	<b>11,550.00 €</b>

**ΚΩΔΙΚΟΣΤΑΘΜΟΥ : ΤΣΕ 19**

**ΠΕΡΙΟΧΗ: ΕΣΩΤΕΡΙΚΟ ΔΙΚΤΥΟ ΚΑΡΔΙΤΣΑΣ - ΓΗΠΕΔΟ ΤΑΥΡΩΠΟΥ**

A/A	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΤΙΜΗΜΟΝ.	ΤΕΜ.	ΣΥΝΟΛΟ
1	Μετρητής Παροχής DN125 με παλμοδοτική έξοδο	5,140.00 €	1	5,140.00 €
2	Μετρητής πίεσης 0-25bar	640.00 €	1	640.00 €
3	Εξοπλισμός προστασίας σταθμού	890.00 €	2	1,780.00 €
4	Εργασίες εγκατάστασης υδραυλικού εξοπλισμού ΤΣΕ	1,850.00 €	1	1,850.00 €
5	Εργασίες εγκατάστασης ηλεκτρολογικού εξοπλισμού ΤΣΕ	2,140.00 €	1	2,140.00 €
	<b>ΜερικόΣύνολο</b>		<b>6</b>	<b>11,550.00 €</b>

**ΚΩΔΙΚΟΣΤΑΘΜΟΥ : ΤΣΕ 20**

**ΠΕΡΙΟΧΗ: ΕΣΩΤΕΡΙΚΟ ΔΙΚΤΥΟ ΚΑΡΔΙΤΣΑΣ - ΑΓΙΟΠΗΓΗ**

A/A	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΤΙΜΗΜΟΝ.	ΤΕΜ.	ΣΥΝΟΛΟ
1	Μετρητής Παροχής DN100 με παλμοδοτική έξοδο	4,680.00 €	1	4,680.00 €
2	Μετρητής πίεσης 0-25bar	640.00 €	2	1,280.00 €
3	Εξοπλισμός προστασίας σταθμού	890.00 €	2	1,780.00 €
4	Εργασίες εγκατάστασης υδραυλικού εξοπλισμού ΤΣΕ	1,850.00 €	1	1,850.00 €
5	Εργασίες εγκατάστασης ηλεκτρολογικού εξοπλισμού ΤΣΕ	2,140.00 €	1	2,140.00 €
	<b>ΜερικόΣύνολο</b>		<b>7</b>	<b>11,730.00 €</b>

**ΚΩΔΙΚΟΣΤΑΘΜΟΥ : ΤΣΕ 21**

**ΠΕΡΙΟΧΗ: ΕΣΩΤΕΡΙΚΟ ΔΙΚΤΥΟ ΚΑΡΔΙΤΣΑΣ - ΑΡΤΕΣΙΑΝΟ**

A/A	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΤΙΜΗΜΟΝ.	ΤΕΜ.	ΣΥΝΟΛΟ
1	Μετρητής Παροχής DN100 με παλμοδοτική έξοδο	4,680.00 €	1	4,680.00 €
2	Μετρητής πίεσης 0-25bar	640.00 €	2	1,280.00 €
3	Εξοπλισμός προστασίας σταθμού	890.00 €	1	890.00 €
4	Εργασίες εγκατάστασης υδραυλικού εξοπλισμού ΤΣΕ	1,850.00 €	1	1,850.00 €
5	Εργασίες εγκατάστασης ηλεκτρολογικού εξοπλισμού ΤΣΕ	2,140.00 €	1	2,140.00 €
	<b>ΜερικόΣύνολο</b>		<b>6</b>	<b>10,840.00 €</b>

**ΚΩΔΙΚΟΣΤΑΘΜΟΥ : ΤΣΕ 22**

**ΠΕΡΙΟΧΗ: ΕΣΩΤΕΡΙΚΟ ΔΙΚΤΥΟ ΚΑΡΔΙΤΣΑΣ - ΚΑΡΔΙΤΣΟΜΑΓΟΥΛΑ**

A/A	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΤΙΜΗΜΟΝ.	ΤΕΜ.	ΣΥΝΟΛΟ
1	Μετρητής πίεσης 0-25bar	640.00 €	2	1,280.00 €
2	Εξοπλισμός προστασίας σταθμού	890.00 €	2	1,780.00 €
3	Εργασίες εγκατάστασης ηλεκτρολογικού εξοπλισμού ΤΣΕ	2,140.00 €	1	2,140.00 €

	<b>ΜερικόΣύνολο</b>		<b>5</b>	<b>5,200.00 €</b>
--	---------------------	--	----------	-------------------

**ΚΩΔΙΚΟΣΤΑΘΜΟΥ : ΤΣΕ 23**

**ΠΕΡΙΟΧΗ: ΕΣΩΤΕΡΙΚΟ ΔΙΚΤΥΟ ΚΑΡΔΙΤΣΑΣ - ΠΑΛΑΙΟΚΛΗΣΙ**

A/A	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΤΙΜΗΜΟΝ.	ΤΕΜ.	ΣΥΝΟΛΟ
1	Μετρητής Παροχής DN100 με παλμοδοτική έξοδο	4,680.00 €	1	4,680.00 €
2	Μετρητής πίεσης 0-25bar	640.00 €	2	1,280.00 €
3	Εργασίες εγκατάστασης υδραυλικού εξοπλισμού ΤΣΕ	1,850.00 €	1	1,850.00 €
4	Εργασίες εγκατάστασης ηλεκτρολογικού εξοπλισμού ΤΣΕ	2,140.00 €	1	2,140.00 €
	<b>ΜερικόΣύνολο</b>		<b>5</b>	<b>9,950.00 €</b>

**ΚΩΔΙΚΟΣΤΑΘΜΟΥ : ΤΣΕ 24**

**ΠΕΡΙΟΧΗ: ΕΣΩΤΕΡΙΚΟ ΔΙΚΤΥΟ ΚΑΡΔΙΤΣΑΣ - ΡΟΥΣΣΟ**

A/A	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΤΙΜΗΜΟΝ.	ΤΕΜ.	ΣΥΝΟΛΟ
1	Μετρητής Παροχής DN100 με παλμοδοτική έξοδο	4,680.00 €	1	4,680.00 €
2	Μετρητής πίεσης 0-25bar	640.00 €	2	1,280.00 €
3	Εξοπλισμός προστασίας σταθμού	890.00 €	1	890.00 €
4	Εργασίες εγκατάστασης υδραυλικού εξοπλισμού ΤΣΕ	1,850.00 €	1	1,850.00 €
5	Εργασίες εγκατάστασης ηλεκτρολογικού εξοπλισμού ΤΣΕ	2,140.00 €	1	2,140.00 €
	<b>ΜερικόΣύνολο</b>		<b>6</b>	<b>10,840.00 €</b>

**ΚΩΔΙΚΟΣΤΑΘΜΩΝ : ΤΣΕΚ**

**ΠΕΡΙΟΧΗ: ΕΣΩΤΕΡΙΚΑ ΔΙΚΤΥΑ ΔΕ ΚΑΡΔΙΤΣΑΣ/ ΙΤΑΜΟΥ/ ΚΑΛΛΙΦΩΝΙΟΥ/ ΚΑΜΠΟΥ/ ΜΗΤΡΟΠΟΛΗΣ**

A/A	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΤΙΜΗΜΟΝ.	ΤΕΜ.	ΣΥΝΟΛΟ
1	Μετρητής κατανάλωσης 1/2"	217.00 €	11000	2,387,000.00 €
2	Υδραυλικός Εξοπλισμός 1/2"	34.00 €	11000	374,000.00 €
3	Αναμεταδότης δεδομένων μετρητών κατανάλωσης	490.00 €	500	245,000.00 €
4	Συγκεντρωτής δεδομένων μετρητών κατανάλωσης	3,780.00 €	60	226,800.00 €
5	Εργασίες εγκατάστασης εξοπλισμού 1/2"	58.00 €	11000	638,000.00 €
6	Εργασίες εγκατάστασης εξοπλισμού αναμεταδότη δεδομένων μετρητών κατανάλωσης	390.00 €	500	195,000.00 €
7	Εργασίες εγκατάστασης εξοπλισμού συγκεντρωτή δεδομένων μετρητών κατανάλωσης	980.00 €	60	58,800.00 €
	<b>ΜερικόΣύνολο</b>		<b>34120</b>	<b>4,124,600.00 €</b>

**ΚΩΔΙΚΟΣΤΑΘΜΟΥ : ΦΣΕ**

A/A	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΤΙΜΗΜΟΝ.	ΤΕΜ.	ΣΥΝΟΛΟ
1	Διάταξη επικοινωνίας με μετρητές κατανάλωσης	7,700.00 €	3	23,100.00 €
2	Φορητός μετρητής παροχής	32,100.00 €	2	64,200.00 €
	<b>ΜερικόΣύνολο</b>		<b>5</b>	<b>87,300.00 €</b>

**ΚΕΝΤΡΙΚΟΣΤΑΘΜΟΣΕΛΕΓΧΟΥ (ΚΣΕ)**

A/A	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗΕΞΟΠΛΙΣΜΟΥ	ΤΙΜΗΜΟΝ.	ΤΕΜ.	ΣΥΝΟΛΟ
1	Λογισμικό τηλεελέγχου - τηλεχειρισμού (επέκταση άδειας - υπηρεσίες παραμετροποίησης)	25,400.00 €	1	25,400.00 €



**ΟΛΟΚΛΗΡΩΜΕΝΗ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ ΤΗΛΕΜΕΤΡΙΑΣ ΔΙΚΤΥΩΝ ΥΔΡΕΥΣΗΣ ΤΗΣ Δ.Ε.Υ.Α. ΚΑΡΔΙΤΣΑΣ**

<b>2</b>	Λογισμικό καταγραφής μετρητών κατανάλωσης (επέκταση άδειας - υπηρεσίες παραμετροποίησης)	75,000.00 €	1	75,000.00 €
<b>3</b>	Λογισμικό επικοινωνίας με τους καταναλωτές (επέκταση άδειας - υπηρεσίες παραμετροποίησης)	54,000.00 €	1	54,000.00 €
<b>4</b>	Λογισμικό υπολογισμού υδατικού ισοζυγίου (νέα άδεια- υπηρεσίες παραμετροποίησης)	48,000.00 €	1	48,000.00 €
<b>5</b>	Λογισμικό κεντρικής διαχείρισης του συνολικού δικτύου, πρόβλεψης συμβάντων και έκδοσης στατιστικών (επέκταση άδειας - υπηρεσίες παραμετροποίησης)	87,000.00 €	1	87,000.00 €
	<b>Μερικό Σύνολο</b>		<b>5</b>	<b>289,400.00 €</b>

<b>ΓΕΝΙΚΕΣΥΠΗΡΕΣΙΕΣ</b>				
<b>A/A</b>	<b>ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ</b>	<b>ΤΙΜΗΜΟΝ.</b>	<b>ΤΕΜ.</b>	<b>ΣΥΝΟΛΟ</b>
<b>1</b>	Δοκιμαστική Λειτουργία του Συνολικού Συστήματος	67,000.00 €	1	67,000.00 €
<b>2</b>	Εκπαίδευση	28,000.00 €	1	28,000.00 €
<b>3</b>	Τεκμηρίωση	13,000.00 €	1	13,000.00 €
	<b>Μερικό Σύνολο</b>		<b>3</b>	<b>108,000.00 €</b>

ΟΛΟΚΛΗΡΩΜΕΝΗ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ ΤΗΛΕΜΕΤΡΙΑΣ ΔΙΚΤΥΩΝ ΥΔΡΕΥΣΗΣ ΤΗΣ Δ.Ε.Υ.Α. ΚΑΡΔΙΤΣΑΣ

ΣΥΝΟΛΑ	ΑΡΙΘΜΗΤΙΚΑ	ΟΛΟΓΡΑΦΩΣ
ΓΕΝΙΚΟΣΥΝΟΛΟ	5,076,700.00 €	Πέντε εκατομμύρια εβδομήντα έξι χιλιάδες επτακόσια ΕΥΡΩ
Φ.Π.Α. 24%	1,218,408.00 €	Ένα εκατομμύριο διακόσιες δεκαοκτώ χιλιάδες τετρακόσια οκτώ ΕΥΡΩ
ΓΕΝΙΚΟ ΣΥΝΟΛΟ με Φ.Π.Α.	6,295,108.00 €	Έξι εκατομμύρια διακόσιες ενενήντα πέντε χιλιάδες εκατόν οκτώ ΕΥΡΩ

ΚΑΡΔΙΤΣΑΜΑΙΟΣ 2023

ΣΥΝΤΑΧΘΗΚΕ

ΕΛΕΓΧΘΗΚΕ & ΘΕΩΡΗΘΗΚΕ

Ο Δ/ντής Τ.Υ. ΔΕΥΑΚ





Ευρωπαϊκή Ένωση  
Ταμείο Συνοχής



ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ  
Νομός Καρδίτσας  
Δήμος Καρδίτσας  
Δημοτική Επιχείρηση  
Υδρευσης & Αποχέτευσης  
Καρδίτσας (Δ.Ε.Υ.Α.Κ.)

ΤΙΤΛΟΣ ΠΡΟΜΗΘΕΙΑΣ: ΟΛΟΚΛΗΡΩΜΕΝΗ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ  
ΤΗΛΕΜΕΤΡΙΑΣ ΔΙΚΤΥΩΝ ΥΔΡΕΥΣΗΣ ΤΗΣ  
Δ.Ε.Υ.Α. ΚΑΡΔΙΤΣΑΣ

ΠΡΟΫΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ: 5.076.000,00 € ΠΛΕΟΝ ΦΠΑ

ΧΡΗΜΑΤΟΔΟΤΗΣΗ: ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ ΚΑΙ  
ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ

Ε.Π. «ΥΠΟΔΟΜΕΣ ΜΕΤΑΦΟΡΩΝ,  
ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ ΚΑΙ ΑΕΙΦΟΡΟΣ ΑΝΑΠΤΥΞΗ  
2014-2020»

ΣΑΕ: Ε2751

ΚΩΔΙΚΟΣ ΕΝΑΡΙΘΜΟΥ: 2023ΣΕ27510069

MIS: 5201791

ΠΡΟΫΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣΕΝΑ

ΡΙΘΜΟΥ: 5.076.700,00 €

ΙΔΙΟΙ ΠΟΡΟΙ: 1.218.408,00 €

## ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Χ: ΤΙΜΟΛΟΓΙΟ – ΠΡΟΫΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ ΠΡΟΣΦΟΡΑΣ

Τεχνική Υπηρεσία  
ΔΕΥΑ ΚΑΡΔΙΤΣΑΣ  
Μάιος 2023

**ΤΙΜΟΛΟΓΙΟ – ΠΡΟΥΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ ΠΡΟΣΦΟΡΑΣ**

<b>ΚΩΔΙΚΟΣΤΑΘΜΟΥ : ΤΣΕ 1</b>				
<b>ΠΕΡΙΟΧΗ: ΕΣΩΤΕΡΙΚΟ ΔΙΚΤΥΟ ΚΑΡΔΙΤΣΑΣ - ΥΔΑΤΟΠΥΡΓΟΣ</b>				
<b>A/A</b>	<b>ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ</b>	<b>ΤΙΜΗΜΟΝ.</b>	<b>ΤΕΜ.</b>	<b>ΣΥΝΟΛΟ</b>
1	Πίνακας αυτοματισμού πλήρης με PLC και επικοινωνιακό εξοπλισμό		1	
2	Ηλεκτρολογικός πίνακας σε pillar πλήρης		1	
3	Μετρητής πίεσης 0-25bar		5	
4	Μετρητής Παροχής DN200 με παλμοδοτική έξοδο		1	
5	Μετρητής Παροχής DN350 με παλμοδοτική έξοδο		1	
6	Μετρητής Παροχής DN400 με παλμοδοτική έξοδο		3	
7	Εξοπλισμός προστασίας σταθμού		1	
8	Εργασίες εγκατάστασης υδραυλικού εξοπλισμού ΤΣΕ		5	
9	Εργασίες εγκατάστασης ηλεκτρολογικού εξοπλισμού ΤΣΕ		1	
<b>ΜερικόΣύνολο</b>			<b>19</b>	

<b>ΚΩΔΙΚΟΣΤΑΘΜΟΥ : ΤΣΕ 2</b>				
<b>ΠΕΡΙΟΧΗ: ΕΣΩΤΕΡΙΚΟ ΔΙΚΤΥΟ ΚΑΡΔΙΤΣΑΣ - ΣΥΦΑΚ</b>				
<b>A/A</b>	<b>ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ</b>	<b>ΤΙΜΗΜΟΝ.</b>	<b>ΤΕΜ.</b>	<b>ΣΥΝΟΛΟ</b>
1	Πίνακας αυτοματισμού πλήρης με PLC και επικοινωνιακό εξοπλισμό		1	
2	Ηλεκτρολογικός πίνακας σε pillar πλήρης		1	
3	Μετρητής Παροχής DN125 με παλμοδοτική έξοδο		1	
4	Μετρητής πίεσης 0-25bar		1	
5	Εξοπλισμός προστασίας σταθμού		2	
6	Εργασίες εγκατάστασης υδραυλικού εξοπλισμού ΤΣΕ		1	
7	Εργασίες εγκατάστασης ηλεκτρολογικού εξοπλισμού ΤΣΕ		1	
<b>ΜερικόΣύνολο</b>			<b>8</b>	

<b>ΚΩΔΙΚΟΣΤΑΘΜΟΥ : ΤΣΕ 3</b>				
<b>ΠΕΡΙΟΧΗ: ΕΣΩΤΕΡΙΚΟ ΔΙΚΤΥΟ ΚΑΡΔΙΤΣΑΣ - ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΚΟΣ ΟΛΥΜΠΟΥ</b>				
<b>A/A</b>	<b>ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ</b>	<b>ΤΙΜΗΜΟΝ.</b>	<b>ΤΕΜ.</b>	<b>ΣΥΝΟΛΟ</b>
1	Πίνακας αυτοματισμού πλήρης με PLC και επικοινωνιακό εξοπλισμό		1	
2	Ηλεκτρολογικός πίνακας σε pillar πλήρης		1	
3	Μετρητής Παροχής DN250 με παλμοδοτική έξοδο		1	
4	Μετρητής πίεσης 0-25bar		1	
6	Εξοπλισμός προστασίας σταθμού		2	
7	Εργασίες εγκατάστασης υδραυλικού εξοπλισμού ΤΣΕ		1	
8	Εργασίες εγκατάστασης ηλεκτρολογικού εξοπλισμού ΤΣΕ		1	
<b>ΜερικόΣύνολο</b>			<b>8</b>	

<b>ΚΩΔΙΚΟΣΤΑΘΜΟΥ : ΤΣΕ 4</b>				
<b>ΠΕΡΙΟΧΗ: ΕΣΩΤΕΡΙΚΟ ΔΙΚΤΥΟ ΚΑΡΔΙΤΣΑΣ - ΣΑΜΑΡΟΠΟΥΛΟΥ - ΟΛΥΜΠΟΥ</b>				

**ΟΛΟΚΛΗΡΩΜΕΝΗ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ ΤΗΛΕΜΕΤΡΙΑΣ ΔΙΚΤΥΩΝ ΥΔΡΕΥΣΗΣ ΤΗΣ Δ.Ε.Υ.Α. ΚΑΡΔΙΤΣΑΣ**

A/A	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΤΙΜΗΜΟΝ.	ΤΕΜ.	ΣΥΝΟΛΟ
1	Πίνακας αυτοματισμού πλήρης με PLC και επικοινωνιακό εξοπλισμό		1	
2	Ηλεκτρολογικός πίνακας σε pillar πλήρης		1	
3	Μετρητής Παροχής DN400 με παλμοδοτική έξοδο		1	
4	Μετρητής πίεσης 0-25bar		1	
5	Εξοπλισμός προστασίας σταθμού		2	
6	Εργασίες εγκατάστασης υδραυλικού εξοπλισμού ΤΣΕ		1	
7	Εργασίες εγκατάστασης ηλεκτρολογικού εξοπλισμού ΤΣΕ		1	
	<b>ΜερικόΣύνολο</b>		<b>8</b>	

**ΚΩΔΙΚΟΣΤΑΘΜΟΥ : ΤΣΕ 5**

**ΠΕΡΙΟΧΗ: ΕΣΩΤΕΡΙΚΟ ΔΙΚΤΥΟ ΚΑΡΔΙΤΣΑΣ - ΣΑΡΑΝΤΑΠΟΡΟΥ - ΒΥΖΑΝΤΙΟΥ**

A/A	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΤΙΜΗΜΟΝ.	ΤΕΜ.	ΣΥΝΟΛΟ
1	Μετρητής Παροχής DN200 με παλμοδοτική έξοδο		1	
2	Μετρητής πίεσης 0-25bar		1	
3	Εξοπλισμός προστασίας σταθμού		2	
4	Εργασίες εγκατάστασης υδραυλικού εξοπλισμού ΤΣΕ		1	
5	Εργασίες εγκατάστασης ηλεκτρολογικού εξοπλισμού ΤΣΕ		1	
	<b>ΜερικόΣύνολο</b>		<b>6</b>	

**ΚΩΔΙΚΟΣΤΑΘΜΟΥ : ΤΣΕ 6**

**ΠΕΡΙΟΧΗ: ΕΣΩΤΕΡΙΚΟ ΔΙΚΤΥΟ ΚΑΡΔΙΤΣΑΣ - ΜΠΙΖΑΝΙΟΥΘΕΣΣΑΛΙΩΤΙΔΟΣ**

A/A	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΤΙΜΗΜΟΝ.	ΤΕΜ.	ΣΥΝΟΛΟ
1	Μετρητής πίεσης 0-25bar		1	
2	Εξοπλισμός προστασίας σταθμού		1	
3	Εργασίες εγκατάστασης υδραυλικού εξοπλισμού ΤΣΕ		1	
4	Εργασίες εγκατάστασης ηλεκτρολογικού εξοπλισμού ΤΣΕ		1	
	<b>ΜερικόΣύνολο</b>		<b>4</b>	

**ΚΩΔΙΚΟΣΤΑΘΜΟΥ : ΤΣΕ 7**

**ΠΕΡΙΟΧΗ: ΕΣΩΤΕΡΙΚΟ ΔΙΚΤΥΟ ΚΑΡΔΙΤΣΑΣ - ΘΕΣΣΑΛΙΩΤΙΔΟΣ - ΑΓΡΑΦΩΝ**

A/A	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΤΙΜΗΜΟΝ.	ΤΕΜ.	ΣΥΝΟΛΟ
1	Μετρητής Παροχής DN250 με παλμοδοτική έξοδο		1	
2	Μετρητής πίεσης 0-25bar		1	
3	Εξοπλισμός προστασίας σταθμού		2	
4	Εργασίες εγκατάστασης υδραυλικού εξοπλισμού ΤΣΕ		1	
5	Εργασίες εγκατάστασης ηλεκτρολογικού εξοπλισμού ΤΣΕ		1	
	<b>ΜερικόΣύνολο</b>		<b>6</b>	

**ΚΩΔΙΚΟΣΤΑΘΜΟΥ : ΤΣΕ 8**

**ΠΕΡΙΟΧΗ: ΕΣΩΤΕΡΙΚΟ ΔΙΚΤΥΟ ΚΑΡΔΙΤΣΑΣ - ΑΓΡΑΦΩΝ - ΜΑΡΙΝΟΠΟΥΛΟΣ**

A/A	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΤΙΜΗΜΟΝ.	ΤΕΜ.	ΣΥΝΟΛΟ
1	Μετρητής Παροχής DN250 με παλμοδοτική έξοδο		1	
2	Μετρητής πίεσης 0-25bar		1	

**ΟΛΟΚΛΗΡΩΜΕΝΗ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ ΤΗΛΕΜΕΤΡΙΑΣ ΔΙΚΤΥΩΝ ΥΔΡΕΥΣΗΣ ΤΗΣ Δ.Ε.Υ.Α. ΚΑΡΔΙΤΣΑΣ**

3	Εξοπλισμός προστασίας σταθμού		2	
4	Εργασίες εγκατάστασης υδραυλικού εξοπλισμού ΤΣΕ		1	
5	Εργασίες εγκατάστασης ηλεκτρολογικού εξοπλισμού ΤΣΕ		1	
<b>ΜερικόΣύνολο</b>			<b>6</b>	

**ΚΩΔΙΚΟΣΤΑΘΜΟΥ : ΤΣΕ 9**

**ΠΕΡΙΟΧΗ: ΕΣΩΤΕΡΙΚΟ ΔΙΚΤΥΟ ΚΑΡΔΙΤΣΑΣ - ΕΜΜΑΝΟΥΗΛ - ΠΑΛΑΙΟΛΟΓΟΥ**

A/A	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΤΙΜΗΜΟΝ.	ΤΕΜ.	ΣΥΝΟΛΟ
1	Πίνακας αυτοματισμού πλήρης με PLC και επικοινωνιακό εξοπλισμό		1	
2	Ηλεκτρολογικός πίνακας σε pillar πλήρης		1	
3	Μετρητής Παροχής DN200 με παλμοδοτική έξοδο		1	
4	Μετρητής πίεσης 0-25bar		1	
5	Εξοπλισμός προστασίας σταθμού		2	
6	Εργασίες εγκατάστασης υδραυλικού εξοπλισμού ΤΣΕ		1	
7	Εργασίες εγκατάστασης ηλεκτρολογικού εξοπλισμού ΤΣΕ		1	
<b>ΜερικόΣύνολο</b>			<b>8</b>	

**ΚΩΔΙΚΟΣΤΑΘΜΟΥ : ΤΣΕ 10**

**ΠΕΡΙΟΧΗ: ΕΣΩΤΕΡΙΚΟ ΔΙΚΤΥΟ ΚΑΡΔΙΤΣΑΣ - ΚΑΡΑΙΣΚΑΚΗ - ΠΑΛΑΙΟΛΟΓΟΥ**

A/A	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΤΙΜΗΜΟΝ.	ΤΕΜ.	ΣΥΝΟΛΟ
1	Μετρητής Παροχής DN200 με παλμοδοτική έξοδο		1	
2	Μετρητής πίεσης 0-25bar		2	
3	Εξοπλισμός προστασίας σταθμού		2	
4	Σύστημα μέτρησης ποιοτικών χαρακτηριστικών		1	
5	Εργασίες εγκατάστασης υδραυλικού εξοπλισμού ΤΣΕ		1	
6	Εργασίες εγκατάστασης ηλεκτρολογικού εξοπλισμού ΤΣΕ		1	
<b>ΜερικόΣύνολο</b>			<b>8</b>	

<b>ΚΩΔΙΚΟΣ ΣΤΑΘΜΟΥ : ΤΣΕ 11 Α, Β</b>				
<b>ΠΕΡΙΟΧΗ: ΕΣΩΤΕΡΙΚΟ ΔΙΚΤΥΟ ΚΑΡΔΙΤΣΑΣ - ΤΖΕΛΛΑ - ΒΑΣΙΑΡΔΑΝΗ Α, Β</b>				
<b>A/A</b>	<b>ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ</b>	<b>ΤΙΜΗΜΟΝ.</b>	<b>ΤΕΜ.</b>	<b>ΣΥΝΟΛΟ</b>
<b>1</b>	Πίνακας αυτοματισμού πλήρης με PLC και επικοινωνιακό εξοπλισμό		1	
<b>2</b>	Ηλεκτρολογικός πίνακας σε pillar πλήρης		1	
<b>3</b>	Μετρητής Παροχής DN150 με παλμοδοτική έξοδο		1	
<b>4</b>	Μετρητής Παροχής DN250 με παλμοδοτική έξοδο		1	
<b>5</b>	Μετρητής πίεσης 0-25bar		2	
<b>6</b>	Εξοπλισμός προστασίας σταθμού		4	
<b>7</b>	Εργασίες εγκατάστασης υδραυλικού εξοπλισμού ΤΣΕ		2	
<b>8</b>	Εργασίες εγκατάστασης ηλεκτρολογικού εξοπλισμού ΤΣΕ		2	
	<b>ΜερικόΣύνολο</b>		<b>14</b>	

<b>ΚΩΔΙΚΟΣΣΤΑΘΜΟΥ : ΤΣΕ 12</b>				
<b>ΠΕΡΙΟΧΗ: ΕΣΩΤΕΡΙΚΟ ΔΙΚΤΥΟ ΚΑΡΔΙΤΣΑΣ - ΣΑΡΑΝΤΑΠΟΡΟΥ - ΦΑΝΑΡΙΟΥ</b>				
<b>A/A</b>	<b>ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ</b>	<b>ΤΙΜΗΜΟΝ.</b>	<b>ΤΕΜ.</b>	<b>ΣΥΝΟΛΟ</b>
<b>1</b>	Μετρητής Παροχής DN200 με παλμοδοτική έξοδο		1	
<b>2</b>	Μετρητής πίεσης 0-25bar		1	
<b>3</b>	Εξοπλισμός προστασίας σταθμού		2	
<b>4</b>	Εργασίες εγκατάστασης υδραυλικού εξοπλισμού ΤΣΕ		1	
<b>5</b>	Εργασίες εγκατάστασης ηλεκτρολογικού εξοπλισμού ΤΣΕ		1	
	<b>ΜερικόΣύνολο</b>		<b>6</b>	

<b>ΚΩΔΙΚΟΣΣΤΑΘΜΟΥ : ΤΣΕ 13</b>				
<b>ΠΕΡΙΟΧΗ: ΕΣΩΤΕΡΙΚΟ ΔΙΚΤΥΟ ΚΑΡΔΙΤΣΑΣ - ΓΗΠΕΔΟ ΑΣΤΕΡΑ</b>				
<b>A/A</b>	<b>ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ</b>	<b>ΤΙΜΗΜΟΝ.</b>	<b>ΤΕΜ.</b>	<b>ΣΥΝΟΛΟ</b>
<b>1</b>	Μετρητής Παροχής DN200 με παλμοδοτική έξοδο		1	
<b>2</b>	Μετρητής πίεσης 0-25bar		1	
<b>3</b>	Εξοπλισμός προστασίας σταθμού		2	
<b>4</b>	Εργασίες εγκατάστασης υδραυλικού εξοπλισμού ΤΣΕ		1	
<b>5</b>	Εργασίες εγκατάστασης ηλεκτρολογικού εξοπλισμού ΤΣΕ		1	
	<b>ΜερικόΣύνολο</b>		<b>6</b>	



ΚΩΔΙΚΟΣΤΑΘΜΟΥ :ΤΣΕ 14				
ΠΕΡΙΟΧΗ: ΕΣΩΤΕΡΙΚΟ ΔΙΚΤΥΟ ΚΑΡΔΙΤΣΑΣ - ΤΡΙΚΑΛΩΝ - ΑΓΙΟΥ ΣΕΡΑΦΕΙΜ				
A/A	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΤΙΜΗΜΟΝ.	ΤΕΜ.	ΣΥΝΟΛΟ
1	Μετρητής Παροχής DN200 με παλμοδοτική έξοδο		1	
2	Μετρητής πίεσης 0-25bar		1	
3	Εξοπλισμός προστασίας σταθμού		2	
4	Εργασίες εγκατάστασης υδραυλικού εξοπλισμού ΤΣΕ		1	
5	Εργασίες εγκατάστασης ηλεκτρολογικού εξοπλισμού ΤΣΕ		1	
ΜερικόΣύνολο			6	

ΚΩΔΙΚΟΣΤΑΘΜΟΥ :ΤΣΕ 15				
ΠΕΡΙΟΧΗ: ΕΣΩΤΕΡΙΚΟ ΔΙΚΤΥΟ ΚΑΡΔΙΤΣΑΣ - ΕΜΜΑΝΟΥΗΛ - ΓΑΡΔΙΚΙΟΥ				
A/A	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΤΙΜΗΜΟΝ.	ΤΕΜ.	ΣΥΝΟΛΟ
1	Μετρητής Παροχής DN200 με παλμοδοτική έξοδο		1	
2	Μετρητής πίεσης 0-25bar		1	
3	Εξοπλισμός προστασίας σταθμού		2	
4	Εργασίες εγκατάστασης υδραυλικού εξοπλισμού ΤΣΕ		1	
5	Εργασίες εγκατάστασης ηλεκτρολογικού εξοπλισμού ΤΣΕ		1	
ΜερικόΣύνολο			6	

ΚΩΔΙΚΟΣΤΑΘΜΟΥ : ΤΣΕ 16				
ΠΕΡΙΟΧΗ: ΕΣΩΤΕΡΙΚΟ ΔΙΚΤΥΟ ΚΑΡΔΙΤΣΑΣ - ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΚΟΣ - Λ. ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑΣ				
A/A	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΤΙΜΗΜΟΝ.	ΤΕΜ.	ΣΥΝΟΛΟ
1	Μετρητής Παροχής DN250 με παλμοδοτική έξοδο		1	
2	Μετρητής πίεσης 0-25bar		1	
3	Εξοπλισμός προστασίας σταθμού		2	
4	Εργασίες εγκατάστασης υδραυλικού εξοπλισμού ΤΣΕ		1	
5	Εργασίες εγκατάστασης ηλεκτρολογικού εξοπλισμού ΤΣΕ		1	
ΜερικόΣύνολο			6	

ΚΩΔΙΚΟΣΤΑΘΜΟΥ : ΤΣΕ 17				
ΠΕΡΙΟΧΗ: ΕΣΩΤΕΡΙΚΟ ΔΙΚΤΥΟ ΚΑΡΔΙΤΣΑΣ - ΡΑΣΤΩΝΗ - ΔΙΑΣΤΑΥΡΩΣΗ ΒΙΟΛΟΓΙΚΟΥ				
A/A	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΤΙΜΗΜΟΝ.	ΤΕΜ.	ΣΥΝΟΛΟ
1	Μετρητής Παροχής DN125 με παλμοδοτική έξοδο		1	
2	Μετρητής πίεσης 0-25bar		1	
3	Εξοπλισμός προστασίας σταθμού		2	
4	Εργασίες εγκατάστασης υδραυλικού εξοπλισμού ΤΣΕ		1	
5	Εργασίες εγκατάστασης ηλεκτρολογικού εξοπλισμού ΤΣΕ		1	
ΜερικόΣύνολο			6	

ΚΩΔΙΚΟΣΤΑΘΜΟΥ : ΤΣΕ 18				
ΠΕΡΙΟΧΗ: ΕΣΩΤΕΡΙΚΟ ΔΙΚΤΥΟ ΚΑΡΔΙΤΣΑΣ - ΚΤΗΝΙΑΤΡΙΚΗ				
A/A	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΤΙΜΗΜΟΝ.	ΤΕΜ.	ΣΥΝΟΛΟ

**ΟΛΟΚΛΗΡΩΜΕΝΗ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ ΤΗΛΕΜΕΤΡΙΑΣ ΔΙΚΤΥΩΝ ΥΔΡΕΥΣΗΣ ΤΗΣ Δ.Ε.Υ.Α. ΚΑΡΔΙΤΣΑΣ**

1	Μετρητής Παροχής DN125 με παλμοδοτική έξοδο		1	
2	Μετρητής πίεσης 0-25bar		1	
3	Εξοπλισμός προστασίας σταθμού		2	
4	Εργασίες εγκατάστασης υδραυλικού εξοπλισμού ΤΣΕ		1	
5	Εργασίες εγκατάστασης ηλεκτρολογικού εξοπλισμού ΤΣΕ		1	
	<b>ΜερικόΣύνολο</b>		<b>6</b>	

**ΚΩΔΙΚΟΣΤΑΘΜΟΥ : ΤΣΕ 19**

**ΠΕΡΙΟΧΗ: ΕΣΩΤΕΡΙΚΟ ΔΙΚΤΥΟ ΚΑΡΔΙΤΣΑΣ - ΓΗΠΕΔΟ ΤΑΥΡΩΠΟΥ**

A/A	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΤΙΜΗΜΟΝ.	ΤΕΜ.	ΣΥΝΟΛΟ
1	Μετρητής Παροχής DN125 με παλμοδοτική έξοδο		1	
2	Μετρητής πίεσης 0-25bar		1	
3	Εξοπλισμός προστασίας σταθμού		2	
4	Εργασίες εγκατάστασης υδραυλικού εξοπλισμού ΤΣΕ		1	
5	Εργασίες εγκατάστασης ηλεκτρολογικού εξοπλισμού ΤΣΕ		1	
	<b>ΜερικόΣύνολο</b>		<b>6</b>	

**ΚΩΔΙΚΟΣΤΑΘΜΟΥ : ΤΣΕ 20**

**ΠΕΡΙΟΧΗ: ΕΣΩΤΕΡΙΚΟ ΔΙΚΤΥΟ ΚΑΡΔΙΤΣΑΣ - ΑΓΙΟΠΗΓΗ**

A/A	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΤΙΜΗΜΟΝ.	ΤΕΜ.	ΣΥΝΟΛΟ
1	Μετρητής Παροχής DN100 με παλμοδοτική έξοδο		1	
2	Μετρητής πίεσης 0-25bar		2	
3	Εξοπλισμός προστασίας σταθμού		2	
4	Εργασίες εγκατάστασης υδραυλικού εξοπλισμού ΤΣΕ		1	
5	Εργασίες εγκατάστασης ηλεκτρολογικού εξοπλισμού ΤΣΕ		1	
	<b>ΜερικόΣύνολο</b>		<b>7</b>	

**ΚΩΔΙΚΟΣΤΑΘΜΟΥ : ΤΣΕ 21**

**ΠΕΡΙΟΧΗ: ΕΣΩΤΕΡΙΚΟ ΔΙΚΤΥΟ ΚΑΡΔΙΤΣΑΣ - ΑΡΤΕΣΙΑΝΟ**

A/A	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΤΙΜΗΜΟΝ.	ΤΕΜ.	ΣΥΝΟΛΟ
1	Μετρητής Παροχής DN100 με παλμοδοτική έξοδο		1	
2	Μετρητής πίεσης 0-25bar		2	
3	Εξοπλισμός προστασίας σταθμού		1	
4	Εργασίες εγκατάστασης υδραυλικού εξοπλισμού ΤΣΕ		1	
5	Εργασίες εγκατάστασης ηλεκτρολογικού εξοπλισμού ΤΣΕ		1	
	<b>ΜερικόΣύνολο</b>		<b>6</b>	

**ΚΩΔΙΚΟΣΤΑΘΜΟΥ : ΤΣΕ 22**

**ΠΕΡΙΟΧΗ: ΕΣΩΤΕΡΙΚΟ ΔΙΚΤΥΟ ΚΑΡΔΙΤΣΑΣ - ΚΑΡΔΙΤΣΟΜΑΓΟΥΛΑ**

A/A	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΤΙΜΗΜΟΝ.	ΤΕΜ.	ΣΥΝΟΛΟ
1	Μετρητής πίεσης 0-25bar		2	
2	Εξοπλισμός προστασίας σταθμού		2	
3	Εργασίες εγκατάστασης ηλεκτρολογικού εξοπλισμού ΤΣΕ		1	

	<b>ΜερικόΣύνολο</b>		<b>5</b>	
--	---------------------	--	----------	--

**ΚΩΔΙΚΟΣΣΤΑΘΜΟΥ :ΤΣΕ 23**

**ΠΕΡΙΟΧΗ: ΕΣΩΤΕΡΙΚΟ ΔΙΚΤΥΟ ΚΑΡΔΙΤΣΑΣ - ΠΑΛΑΙΟΚΛΗΣΙ**

A/A	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΤΙΜΗΜΟΝ.	ΤΕΜ.	ΣΥΝΟΛΟ
1	Μετρητής Παροχής DN100 με παλμοδοτική έξοδο		1	
2	Μετρητής πίεσης 0-25bar		2	
3	Εργασίες εγκατάστασης υδραυλικού εξοπλισμού ΤΣΕ		1	
4	Εργασίες εγκατάστασης ηλεκτρολογικού εξοπλισμού ΤΣΕ		1	
	<b>ΜερικόΣύνολο</b>		<b>5</b>	

**ΚΩΔΙΚΟΣΣΤΑΘΜΟΥ : ΤΣΕ 24**

**ΠΕΡΙΟΧΗ: ΕΣΩΤΕΡΙΚΟ ΔΙΚΤΥΟ ΚΑΡΔΙΤΣΑΣ - ΡΟΥΣΣΟ**

A/A	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΤΙΜΗΜΟΝ.	ΤΕΜ.	ΣΥΝΟΛΟ
1	Μετρητής Παροχής DN100 με παλμοδοτική έξοδο		1	
2	Μετρητής πίεσης 0-25bar		2	
3	Εξοπλισμός προστασίας σταθμού		1	
4	Εργασίες εγκατάστασης υδραυλικού εξοπλισμού ΤΣΕ		1	
5	Εργασίες εγκατάστασης ηλεκτρολογικού εξοπλισμού ΤΣΕ		1	
	<b>ΜερικόΣύνολο</b>		<b>6</b>	

**ΚΩΔΙΚΟΣΣΤΑΘΜΩΝ : ΤΣΕΚ**

**ΠΕΡΙΟΧΗ: ΕΣΩΤΕΡΙΚΑ ΔΙΚΤΥΑ ΔΕ ΚΑΡΔΙΤΣΑΣ/ ΙΤΑΜΟΥ/ ΚΑΛΛΙΦΩΝΙΟΥ/ ΚΑΜΠΟΥ/ ΜΗΤΡΟΠΟΛΗΣ**

A/A	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΤΙΜΗΜΟΝ.	ΤΕΜ.	ΣΥΝΟΛΟ
1	Μετρητής κατανάλωσης 1/2"		11000	
2	Υδραυλικός Εξοπλισμός 1/2"		11000	
3	Αναμεταδότης δεδομένωνμετρητών κατανάλωσης		500	
4	Συγκεντρωτήςδεδομένωνμετρητών κατανάλωσης		60	
5	Εργασίες εγκατάστασης εξοπλισμού 1/2"		11000	
6	Εργασίες εγκατάστασης εξοπλισμού αναμεταδότη δεδομένων μετρητών κατανάλωσης		500	
7	Εργασίες εγκατάστασης εξοπλισμού συγκεντρωτή δεδομένων μετρητών κατανάλωσης		60	
	<b>ΜερικόΣύνολο</b>		<b>34120</b>	

**ΚΩΔΙΚΟΣΣΤΑΘΜΟΥ : ΦΣΕ**

A/A	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΤΙΜΗΜΟΝ.	ΤΕΜ.	ΣΥΝΟΛΟ
1	Διάταξη επικοινωνίας με μετρητές κατανάλωσης		3	
2	Φορητόςμετρητής παροχής		2	
	<b>ΜερικόΣύνολο</b>		<b>5</b>	

**ΚΕΝΤΡΙΚΟΣΣΤΑΘΜΟΣΕΛΕΓΧΟΥ (ΚΣΕ)**

A/A	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗΕΞΟΠΛΙΣΜΟΥ	ΤΙΜΗΜΟΝ.	ΤΕΜ.	ΣΥΝΟΛΟ
1	Λογισμικό τηλεελέγχου - τηλεχειρισμού (επέκταση άδειας - υπηρεσίες παραμετροποίησης)		1	

**ΟΛΟΚΛΗΡΩΜΕΝΗ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ ΤΗΛΕΜΕΤΡΙΑΣ ΔΙΚΤΥΩΝ ΥΔΡΕΥΣΗΣ ΤΗΣ Δ.Ε.Υ.Α. ΚΑΡΔΙΤΣΑΣ**

<b>2</b>	Λογισμικό καταγραφής μετρητών κατανάλωσης (επέκταση άδειας - υπηρεσίες παραμετροποίησης)		1	
<b>3</b>	Λογισμικό επικοινωνίας με τους καταναλωτές (επέκταση άδειας - υπηρεσίες παραμετροποίησης)		1	
<b>4</b>	Λογισμικό υπολογισμού υδατικού ισοζυγίου (νέα άδεια- υπηρεσίες παραμετροποίησης)		1	
<b>5</b>	Λογισμικό κεντρικής διαχείρισης του συνολικού δικτύου, πρόβλεψης συμβάντων και έκδοσης στατιστικών (επέκταση άδειας - υπηρεσίες παραμετροποίησης)		1	
	<b>ΜερικόΣύνολο</b>		<b>5</b>	

<b>ΓΕΝΙΚΕΣΥΠΗΡΕΣΙΕΣ</b>				
<b>A/A</b>	<b>ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ</b>	<b>ΤΙΜΗΜΟΝ.</b>	<b>ΤΕΜ.</b>	<b>ΣΥΝΟΛΟ</b>
<b>1</b>	Δοκιμαστική Λειτουργία του Συνολικού Συστήματος		1	
<b>2</b>	Εκπαίδευση		1	
<b>3</b>	Τεκμηρίωση		1	
	<b>ΜερικόΣύνολο</b>		<b>3</b>	

ΟΛΟΚΛΗΡΩΜΕΝΗ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ ΤΗΛΕΜΕΤΡΙΑΣ ΔΙΚΤΥΩΝ ΥΔΡΕΥΣΗΣ ΤΗΣ Δ.Ε.Υ.Α. ΚΑΡΔΙΤΣΑΣ

ΣΥΝΟΛΑ	ΑΡΙΘΜΗΤΙΚΑ	ΟΛΟΓΡΑΦΩΣ
ΓΕΝΙΚΟΣΥΝΟΛΟ		
Φ.Π.Α. 24%		
ΓΕΝΙΚΟ ΣΥΝΟΛΟ με Φ.Π.Α.		

ΚΑΡΔΙΤΣΑ \_\_/\_\_/2023





ΕΥΡΩΠΑΪΚΗ ΕΝΩΣΗ  
ΤΑΜΕΙΟ ΣΥΝΟΧΗΣ



ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ  
Νομός Καρδίτσας  
Δήμος Καρδίτσας  
Δημοτική Επιχείρηση Ύδρευσης  
& Αποχέτευσης Καρδίτσας (Δ.Ε.Υ.Α.Κ.)



## ΣΥΜΒΑΣΗ ΠΡΟΜΗΘΕΙΑΣ

**ΤΙΤΛΟΣ ΠΡΑΞΗΣ:** «ΟΛΟΚΛΗΡΩΜΕΝΗ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ ΤΗΛΕΜΕΤΡΙΑΣ ΔΙΚΤΥΩΝ ΥΔΡΕΥΣΗΣ ΤΗΣ ΔΕΥΑ ΚΑΡΔΙΤΣΑΣ».

**ΑΡΙΘΜΟΣ ΔΙΑΚΗΡΥΞΗΣ:** ...../2023

**ΠΟΣΟ:** ..... € Χωρίς ΦΠΑ 24% (..... ΕΥΡΩ).

**ΧΡΗΜΑΤΟΔΟΤΗΣΗ ΕΡΓΟΥ :** Επιχειρησιακό Πρόγραμμα «Υποδομές Μεταφορών, Περιβάλλον και Αειφόρος Ανάπτυξη 2014-2020» με βάση την απόφαση ένταξης με αρ. πρωτ. 4127/19-04-2023 της ΕΙΔΙΚΗΣ ΥΠΗΡΕΣΙΑΣ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΙΑΚΟΥ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ "ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ ΚΑΙ ΚΛΙΜΑΤΙΚΗ ΑΛΛΑΓΗ"

**ΑΡΙΘΜΟΣ ΠΡΩΤ. ΣΥΜΒΑΣΗΣ:** .....

**ΗΜΕΡΟΜΗΝΙΑ ΥΠΟΓΡΑΦΗΣ ΣΥΜΒΑΣΗΣ:** .../.../2023

Στην Καρδίτσα σήμερα .... του μηνός ....., του έτους 2023, ημέρα ..... μεταξύ των κάτωθι συμβαλλομένων:

Α. της Δημοτικής Επιχείρησης Ύδρευσης Αποχέτευσης Καρδίτσας (Δ.Ε.Υ.Α.Κ.), που εδρεύει στην Καρδίτσα, 3<sup>ο</sup> χλμ. Καρδίτσας – Τρικάλων, ΤΚ 43100, Καρδίτσα (ΑΦΜ 090035600 της ΔΟΥ Καρδίτσας), όπως νόμιμα εκπροσωπείται για την υπογραφή της παρούσης από τον/ την ....., καλούμενο στο εξής και χάριν συντομίας η «ΥΠΗΡΕΣΙΑ»

και

Β. της Ανώνυμης Εταιρείας με την επωνυμία «.....» και τον δ.τ. «.....», που εδρεύει στην ....., (ΑΦΜ ..... της ΔΟΥ .....), όπως νόμιμα εκπροσωπείται για την υπογραφή της παρούσης από τον ..... συμφωνήθηκαν και έγιναν αμοιβαία αποδεκτά τα ακόλουθα:



Η πρώτη εκ των συμβαλλομένων έχοντας υπόψη την κείμενη νομοθεσία και τις κατ' εξουσιοδότηση αυτής εκδοθείσες κανονιστικές πράξεις, όπως ισχύουν και ιδίως:

1. του ν. 4412/2016 (Α' 147) "Δημόσιες Συμβάσεις Έργων, Προμηθειών και Υπηρεσιών (προσαρμογή στις Οδηγίες 2014/24/ ΕΕ και 2014/25/ΕΕ)", όπως έχει τροποποιηθεί και ισχύει,
2. 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, τροποποίηση 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»,
3. του ν. 4270/2014 (Α' 143) «Αρχές δημοσιονομικής διαχείρισης και εποπτείας (ενσωμάτωση της Οδηγίας 2011/85/ΕΕ) – δημόσιο λογιστικό και άλλες διατάξεις»,
4. 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,
5. 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»,
6. του ν. 4129/2013 (Α' 52) «Κύρωση του Κώδικα Νόμων για το Ελεγκτικό Συνέδριο»
7. του ν. 4013/2011 (Α' 204) «Σύσταση ενιαίας Ανεξάρτητης Αρχής Δημοσίων Συμβάσεων και Κεντρικού Ηλεκτρονικού Μητρώου Δημοσίων Συμβάσεων...»,
8. του ν. 3861/2010 (Α' 112) «Ενίσχυση της διαφάνειας με την υποχρεωτική ανάρτηση νόμων και πράξεων των κυβερνητικών, διοικητικών και αυτοδιοικητικών οργάνων στο διαδίκτυο "Πρόγραμμα Διαύγεια" και άλλες διατάξεις",
9. του άρθρου 5 της απόφασης με αριθμ. 11389/1993 (Β' 185) του Υπουργού Εσωτερικών
10. του ν. 3548/2007 (Α' 68) «Καταχώριση δημοσιεύσεων των φορέων του Δημοσίου στο νομαρχιακό και τοπικό Τύπο και άλλες διατάξεις»,
11. του ν. 3310/2005 (Α' 30) "Μέτρα για τη διασφάλιση της διαφάνειας και την αποτροπή καταστρατηγήσεων κατά τη διαδικασία σύναψης δημοσίων συμβάσεων" για τη διασταύρωση των στοιχείων του αναδόχου με τα στοιχεία του Ε.Σ.Ρ., του π.δ/τος 82/1996 (Α' 66) «Ονομαστικοποίηση μετοχών Ελληνικών Ανωνύμων Εταιρειών που μετέχουν στις διαδικασίες ανάληψης έργων ή προμηθειών του Δημοσίου ή των νομικών προσώπων του ευρύτερου δημόσιου τομέα», της κοινής απόφασης των Υπουργών





- Ανάπτυξης και Επικρατείας με αρ. 20977/2007 (Β' 1673) σχετικά με τα "Δικαιολογητικά για την τήρηση των μητρώων του ν.3310/2005, όπως τροποποιήθηκε με το ν.3414/2005", καθώς και της απόφασης του Υφυπουργού Οικονομίας και Οικονομικών με αριθμ.1108437/2565/ΔΟΣ/2005 (Β' 1590) "Καθορισμός χωρών στις οποίες λειτουργούν εξωχώριες εταιρίες",
12. του ν. 2859/2000 (Α' 248) «Κύρωση Κώδικα Φόρου Προστιθέμενης Αξίας»,
  13. του ν.2690/1999 (Α' 45) "Κύρωση του Κώδικα Διοικητικής Διαδικασίας και άλλες διατάξεις" και ιδίως των άρθρων 7 και 13 έως 15,
  14. του ν. 2121/1993 (Α' 25) "Πνευματική Ιδιοκτησία, Συγγενικά Δικαιώματα και Πολιτιστικά Θέματα",
  15. του π.δ 28/2015 (Α' 34) "Κωδικοποίηση διατάξεων για την πρόσβαση σε δημόσια έγγραφα και στοιχεία",
  16. του π.δ. 80/2016 (Α'145) "Ανάληψη υποχρεώσεων από τους Διατάκτες"
  17. της με αρ. 57654 (Β' 1781/23.5.2017) Απόφασης του Υπουργού Οικονομίας και Ανάπτυξης «Ρύθμιση ειδικότερων θεμάτων λειτουργίας και διαχείρισης του Κεντρικού Ηλεκτρονικού Μητρώου Δημοσίων Συμβάσεων (ΚΗΜΔΗΣ) του Υπουργείου Οικονομίας και Ανάπτυξης»
  18. της με αρ. 56902/215 (Β' 1924/2.6.2017) Απόφασης του Υπουργού Οικονομίας και Ανάπτυξης «Τεχνικές λεπτομέρειες και διαδικασίες λειτουργίας του Εθνικού Συστήματος Ηλεκτρονικών Δημοσίων Συμβάσεων (Ε.Σ.Η.ΔΗ.Σ.)»,
  19. Την με αριθμ. πρωτ. Π1/542/04.03.2014 εγκύκλιο με θέμα «Ενημέρωση για το Εθνικό Σύστημα Ηλεκτρονικών Δημοσίων Συμβάσεων (Ε.Σ.Η.ΔΗ.Σ.)» (ΑΔΑ: ΒΙΚΤΦ-ΠΨ5),
  20. Την Υπ. Απ. 110427/ΕΥΘΥ/1020 (ΦΕΚ/Β 3521/2016) «Εθνικοί κανόνες επιλεξιμότητας δαπανών για τα προγράμματα του ΕΣΠΑ 2014 - 2020 - Έλεγχοι νομιμότητας δημοσίων συμβάσεων συγχρηματοδοτούμενων πράξεων ΕΣΠΑ 2014-2020 από Αρχές Διαχείρισης και Ενδιάμεσους Φορείς - Διαδικασία ενστάσεων επί των αποτελεσμάτων αξιολόγησης πράξεων.»
  21. Τον Ν. 4205/2013 (ΦΕΚ Α' 242/06.11.2013) «Ηλεκτρονική επιτήρηση υποδίκων, καταδίκων και κρατουμένων σε άδεια και άλλες διατάξεις»,
  22. Τον Ν. 3060/2002 (ΦΕΚ Α' 242/11.10.2002), άρθρο 2, «Έλεγχος νομιμότητας συμβάσεων προμηθειών, παροχής υπηρεσιών και δημοσίων έργων»,
  23. Τον Κανονισμό 1301/2013 (L 347/20.12.2013) του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου της 17ης Δεκεμβρίου 2013 σχετικά με το Ευρωπαϊκό Ταμείο Περιφερειακής Ανάπτυξης και για τη θέσπιση ειδικών διατάξεων σχετικά με τον στόχο «Επενδύσεις στην



- ανάπτυξη και την απασχόληση» και για την κατάργηση του κανονισμού (ΕΚ) αριθ. 1080/2006,
24. Τον Κανονισμό 1303/2013 (L 347/20.12.2013) του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου της 17ης Δεκεμβρίου 2013 περί καθορισμού κοινών διατάξεων για το Ευρωπαϊκό Ταμείο Περιφερειακής Ανάπτυξης, το Ευρωπαϊκό Κοινωνικό Ταμείο, το Ταμείο Συνοχής, το Ευρωπαϊκό Γεωργικό Ταμείο Αγροτικής Ανάπτυξης και το Ευρωπαϊκό Ταμείο Θάλασσας και Αλιείας και περί καθορισμού γενικών διατάξεων για το Ευρωπαϊκό Ταμείο Περιφερειακής Ανάπτυξης, το Ευρωπαϊκό Κοινωνικό Ταμείο, το Ταμείο Συνοχής και το Ευρωπαϊκό Ταμείο Θάλασσας και Αλιείας και για την κατάργηση του κανονισμού (ΕΚ) αριθ. 1083/2006,
25. Τον Κανονισμό αριθ. 910/2014 (L 257/28.8.2014) του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου, της 23ης Ιουλίου 2014, σχετικά με την ηλεκτρονική ταυτοποίηση και τις υπηρεσίες εμπιστοσύνης για τις ηλεκτρονικές συναλλαγές στην εσωτερική αγορά και την κατάργηση της οδηγίας 1999/93/ΕΚ,
26. Την με αριθμ. C(2014) 3542/23.05.2014 Απόφαση της Επιτροπής των ΕΚ για την έγκριση του Συμφώνου Εταιρικής Σχέσης (Σ.Ε.Σ.) της Ελλάδας (νέο Ε.Σ.Π.Α) για την περίοδο 2014-2020 (κωδ. CCI 2014GR16M8PA001),
27. Τον Κανονισμό (ΕΚ) αριθ. 213/2008 της Επιτροπής της 28ης Νοεμβρίου 2007 για τροποποίηση Κανονισμού (ΕΚ) αριθ. 2195/2002 του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου περί του κοινού λεξιλογίου για τις δημόσιες συμβάσεις (CPV) και των οδηγιών του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου 2004/17/ΕΚ και 2004/18/ΕΚ περί των διαδικασιών σύναψης δημοσίων συμβάσεων, όσον αφορά την αναθεώρηση του CPV,
28. Την Οδηγία 2014/24/ΕΕ του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου της 26ης Φεβρουαρίου 2014 «σχετικά με τις δημόσιες προμήθειες και την κατάργηση της Οδηγίας 2004/18/ΕΚ»,
29. Την Οδηγία 2014/25/ΕΕ του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου της 26ης Φεβρουαρίου 2014 «σχετικά με τις δημόσιες προμήθειες φορέων που δραστηριοποιούνται στους τομείς του ύδατος, της ενέργειας, των μεταφορών και των ταχυδρομικών υπηρεσιών και την κατάργηση της Οδηγίας 2004/17/ΕΚ»,
30. Το Ν. 4497/2017 (ΦΕΚ 171/Α/13-11-2017) Άσκηση υπαίθριων εμπορικών δραστηριοτήτων, εκσυγχρονισμός της επιμελητηριακής νομοθεσίας και άλλες διατάξεις.
31. Τις Κατευθυντήριες Οδηγίες της ΕΑ.Α.ΔΗ.ΣΥ..
32. Την ΚΥΑ 14097/757/2012 (ΦΕΚ Β 3346 – 14.12.2012) «Έλεγχος τεχνικών προδιαγραφών στους πλαστικούς σωλήνες και στα εξαρτήματα αυτών για τη μεταφορά πόσιμου νερού, αποχετευτικών λυμάτων και ενδοδαπέδια θέρμανση»



33. Τις πρότυπες Ελληνικές Τεχνικές Προδιαγραφές.
34. Την Κ.Υ.Α. Υ2/2600/2001 – «Ποιότητα του νερού ανθρώπινης κατανάλωσης, σε συμμόρφωση προς την οδηγία 98/83/ΕΚ του Συμβουλίου της Ευρωπαϊκής Ένωσης της 3ης Νοεμβρίου 1998» όπως ισχύει.
35. Την Κ.Υ.Α. οικ. 146896/17.10.2014 (ΦΕΚ 2878/27.10.2014 Τεύχος Β') «Κατηγορίες αδειών χρήσης και εκτέλεσης έργων αξιοποίησης των υδάτων. Διαδικασία και όροι έκδοσης των αδειών, περιεχόμενο και διάρκεια ισχύος τους και άλλες συναφείς διατάξεις»
36. Την με Αρ. Πρωτ. .... αίτηση της Δ.Ε.Υ.Α. Καρδίτσας προς την Ε.Υ.Δ. Ε.Π.ΠΕΡ.Α.Α. για τη χρηματοδότηση της πράξης
37. Το υπ' αρ. πρωτ. .... έγγραφο της Ε.Υ.Δ. Ε.Π.ΠΕΡ.Α.Α. έγκρισης χρηματοδότησης της πράξης
38. Το υπ' αρ. πρωτ. .... έγγραφο της ΕΥΔ Ε.Π.ΠΕΡ.Α.Α. προέγκρισης των τευχών δημοπράτησης.
39. Την με αριθμό .... απόφαση του Δ.Σ. της Δ.Ε.Υ.Α. Καρδίτσας για την τελική έγκριση των τευχών και των όρων δημοπράτησης της εν λόγω πράξης καθώς και τον καθορισμό της ημερομηνίας του διαγωνισμού και τον ορισμό της επιτροπής διαγωνισμού και αξιολόγησης
40. Το με αριθμό πρωτοκόλλου .... «1<sup>ο</sup> Πρακτικό διενέργειας του διαγωνισμού» (Έλεγχος δικαιολογητικών συμμετοχής – τεχνικής προσφοράς).
41. Την με αριθμό .... απόφαση του Δ.Σ. της Δ.Ε.Υ.Α. Καρδίτσας για την έγκριση του 1<sup>ου</sup> Πρακτικού διενέργειας του διαγωνισμού» (Έλεγχος δικαιολογητικών συμμετοχής – τεχνικής προσφοράς).
42. Το με αριθμό πρωτοκόλλου .... «2<sup>ο</sup> Πρακτικό διενέργειας του διαγωνισμού» (Έλεγχος οικονομικών προσφορών – ανάδειξη προσωρινού αναδόχου).
43. Την με αριθμό .... απόφαση του Δ.Σ. της Δ.Ε.Υ.Α. Καρδίτσας για την έγκριση του 2<sup>ου</sup> Πρακτικού διενέργειας του διαγωνισμού» (Έλεγχος οικονομικών προσφορών – ανάδειξη προσωρινού αναδόχου).
44. Την με αριθμό .... πρόσκληση της Δ.Ε.Υ.Α. Καρδίτσας στον προσωρινό ανάδοχο για υποβολή των δικαιολογητικών κατακύρωσης
45. Το με αριθμό πρωτοκόλλου .... «3<sup>ο</sup> Πρακτικό διενέργειας του διαγωνισμού» (Έλεγχος δικαιολογητικών κατακύρωσης προσωρινού αναδόχου).



46. Την με αριθμό ..... απόφαση του Δ.Σ. της Δ.Ε.Υ.Α. Καρδίτσας για την έγκριση του 3<sup>ου</sup> Πρακτικού διενέργειας του διαγωνισμού» (Έλεγχος δικαιολογητικών κατακύρωσης προσωρινού αναδόχου).
47. Την προσφορά της δεύτερης των συμβαλλομένων.
48. Την με αριθμό ..... πρόσκληση της Δ.Ε.Υ.Α. Καρδίτσας στον προσωρινό ανάδοχο για την υπογραφή της παρούσας.
49. 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.

#### ΑΝΑΘΕΤΕΙ

Στη δεύτερη των συμβαλλομένων, «.....» καλούμενη εφεξής ως «ΑΝΑΔΟΧΟ», την εκτέλεση της προμήθειας «ΟΛΟΚΛΗΡΩΜΕΝΗ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ ΤΗΛΕΜΕΤΡΙΑΣ ΔΙΚΤΥΩΝ ΥΔΡΕΥΣΗΣ ΤΗΣ Δ.Ε.Υ.Α. ΚΑΡΔΙΤΣΑΣ», συνολικού ποσού ..... ΕΥΡΩ (.....€) χωρίς ΦΠΑ 24% ή ..... ΕΥΡΩ (..... περιλαμβανομένου Φ.Π.Α. 24% με τους παρακάτω όρους τους οποίους και αποδέχεται ανεπιφύλακτα.

Στη σύμβαση περιλαμβάνονται όλες οι δαπάνες προμήθειας, εγκατάστασης και θέσης σε λειτουργία του συστήματος ελέγχου διαρροών, οι δαπάνες των δοκιμών λειτουργίας του συστήματος, εκπαίδευσης προσωπικού και καλής λειτουργίας μέχρι την Οριστική Ποιοτική και Ποσοτική Παραλαβή για την προμήθεια, εγκατάσταση και λειτουργία του ολοκληρωμένου συστήματος σύμφωνα με την τεχνική προσφορά του αναδόχου, καθώς και κάθε άλλη δαπάνη έστω και αν δεν κατονομάζεται ρητά αλλά είναι απαραίτητη για την προμήθεια, εγκατάσταση και λειτουργία ενός πλήρους συστήματος.

Όλες οι επιβαρύνσεις, εισφορές, φόροι, κρατήσεις για λογαριασμό τρίτων, επιβαρύνσεις που τυχόν επιβληθούν αναδρομικά θα βαρύνουν όλες τον ανάδοχο.

Το Φ.Π.Α, καθώς και επιπρόσθετες δαπάνες που για οποιοδήποτε λόγο θα απαιτηθούν να καταβληθούν, για την ολοκλήρωση του έργου, που υπερβαίνουν ή δεν εντάσσονται στον επιλέξιμο προϋπολογισμό, βαρύνουν τον κύριο του έργου.

Οι τιμές της προσφοράς του αναδόχου σε καμία περίπτωση δεν αναθεωρούνται αλλά παραμένουν σταθερές και αμετάβλητες καθ' όλη τη διάρκεια ισχύος της σύμβασης.



Ο ανάδοχος θα εκδίδει τα προβλεπόμενα φορολογικά στοιχεία (τιμολόγια, δελτία αποστολής κ.α.) στο όνομα του κυρίου του έργου.

### **ΑΡΘΡΟ 1<sup>ο</sup>: Αντικείμενο σύμβασης**

Το αντικείμενο της σύμβασης είναι η «ΟΛΟΚΛΗΡΩΜΕΝΗ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ ΤΗΛΕΜΕΤΡΙΑΣ ΔΙΚΤΥΩΝ ΥΔΡΕΥΣΗΣ ΤΗΣ Δ.Ε.Υ.Α. ΚΑΡΔΙΤΣΑΣ».

Το φυσικό αντικείμενο της πράξης περιλαμβάνει την:

- Προμήθεια, εγκατάσταση και θέση σε λειτουργία εξοπλισμού αναβάθμισης είκοσι τεσσάρων (24) Τοπικών Σταθμών Ελέγχου (Τ.Σ.Ε.),
- Προμήθεια, εγκατάσταση και θέση σε λειτουργία έντεκα χιλιάδων (11.000) Τοπικών Σταθμών Ελέγχου Κατανάλωσης (Τ.Σ.Ε.Κ.),
- Προμήθεια Φορητού Σταθμού Ελέγχου (Φ.Σ.Ε.),
- Επέκταση/αναβάθμιση του υφιστάμενου Κεντρικού Σταθμού Ελέγχου (ΚΣΕ) και
- Υπηρεσίες εκπαίδευσης, τεκμηρίωσης και δοκιμαστικής λειτουργίας του συνολικού συστήματος

Αναλυτικά στοιχεία και προδιαγραφές των προς προμήθεια ειδών και υλικών καθώς και οι εργασίες ενσωμάτωσης τους, περιγράφονται στα τεύχη Τεχνικής Περιγραφής και Τεχνικών Προδιαγραφών.

### **ΑΡΘΡΟ 2<sup>ο</sup>: Συμβατικά στοιχεία**

Η σύμβαση έχει μεγαλύτερη ισχύ από τα άλλα έγγραφα του διαγωνισμού. Τα έγγραφα που θα συνοδεύουν τη σύμβαση θα θεωρούνται ότι αποτελούν αναπόσπαστο μέρος της σύμβασης.

Σε περίπτωση ασυμφωνίας των περιεχομένων σ' αυτά όρων, η σειρά ισχύος αυτών καθορίζεται με την ακόλουθη σειρά ισχύος:

- Η Διακήρυξη
- Ο Προϋπολογισμός της μελέτης
- Το τιμολόγιο της μελέτης



- Η Ειδική Συγγραφή υποχρεώσεων
- Η Τεχνική Περιγραφή
- Οι τεχνικές προδιαγραφές
- Η Γενική Συγγραφή υποχρεώσεων
- Το τιμολόγιο προσφοράς και
- Ο προϋπολογισμός προσφοράς

Ο ανάδοχος είναι υποχρεωμένος να τηρήσει πιστά της απαιτήσεις των συμβατικών τευχών σε όλα τα σημεία εκτός από εκείνα που διαφοροποιούνται στην προσφορά του, τα οποία έχουν αξιολογηθεί και έχουν γίνει αποδεκτά από την υπηρεσία κατά το στάδιο αξιολόγησης.

### ΑΡΘΡΟ 3<sup>ο</sup>: Οικονομικό Αντικείμενο

ΚΩΔΙΚΟΣΤΑΘΜΟΥ : ΤΣΕ 1				
ΠΕΡΙΟΧΗ: ΕΣΩΤΕΡΙΚΟ ΔΙΚΤΥΟ ΚΑΡΔΙΤΣΑΣ - ΥΔΑΤΟΠΥΡΓΟΣ				
A/A	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΤΙΜΗΜΟΝ.	ΤΕΜ.	ΣΥΝΟΛΟ
1	Πίνακας αυτοματισμού πλήρης με PLC και επικοινωνιακό εξοπλισμό		1	
2	Ηλεκτρολογικός πίνακας σε pillar πλήρης		1	
3	Μετρητής πίεσης 0-25bar		5	
4	Μετρητής Παροχής DN200 με παλμοδοτική έξοδο		1	
5	Μετρητής Παροχής DN350 με παλμοδοτική έξοδο		1	
6	Μετρητής Παροχής DN400 με παλμοδοτική έξοδο		3	
7	Εξοπλισμός προστασίας σταθμού		1	
8	Εργασίες εγκατάστασης υδραυλικού εξοπλισμού ΤΣΕ		5	
9	Εργασίες εγκατάστασης ηλεκτρολογικού εξοπλισμού ΤΣΕ		1	
	<b>ΜερικόΣύνολο</b>		<b>19</b>	
ΚΩΔΙΚΟΣΤΑΘΜΟΥ : ΤΣΕ 2				
ΠΕΡΙΟΧΗ: ΕΣΩΤΕΡΙΚΟ ΔΙΚΤΥΟ ΚΑΡΔΙΤΣΑΣ - ΣΥΦΑΚ				
A/A	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΤΙΜΗΜΟΝ.	ΤΕΜ.	ΣΥΝΟΛΟ
1	Πίνακας αυτοματισμού πλήρης με PLC και επικοινωνιακό εξοπλισμό		1	
2	Ηλεκτρολογικός πίνακας σε pillar πλήρης		1	
3	Μετρητής Παροχής DN125 με παλμοδοτική έξοδο		1	
4	Μετρητής πίεσης 0-25bar		1	
5	Εξοπλισμός προστασίας σταθμού		2	
6	Εργασίες εγκατάστασης υδραυλικού εξοπλισμού ΤΣΕ		1	
7	Εργασίες εγκατάστασης ηλεκτρολογικού εξοπλισμού ΤΣΕ		1	
	<b>ΜερικόΣύνολο</b>		<b>8</b>	



ΕΥΡΩΠΑΪΚΗ ΕΝΩΣΗ  
ΤΑΜΕΙΟ ΣΥΝΟΧΗΣ



<b>ΚΩΔΙΚΟΣΤΑΘΜΟΥ : ΤΣΕ 3</b>				
<b>ΠΕΡΙΟΧΗ: ΕΣΩΤΕΡΙΚΟ ΔΙΚΤΥΟ ΚΑΡΔΙΤΣΑΣ - ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΚΟΣ ΟΛΥΜΠΟΥ</b>				
<b>A/A</b>	<b>ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ</b>	<b>ΤΙΜΗΜΟΝ.</b>	<b>ΤΕΜ.</b>	<b>ΣΥΝΟΛΟ</b>
1	Πίνακας αυτοματισμού πλήρης με PLC και επικοινωνιακό εξοπλισμό		1	
2	Ηλεκτρολογικός πίνακας σε pillar πλήρης		1	
3	Μετρητής Παροχής DN250 με παλμοδοτική έξοδο		1	
4	Μετρητής πίεσης 0-25bar		1	
6	Εξοπλισμός προστασίας σταθμού		2	
7	Εργασίες εγκατάστασης υδραυλικού εξοπλισμού ΤΣΕ		1	
8	Εργασίες εγκατάστασης ηλεκτρολογικού εξοπλισμού ΤΣΕ		1	
	<b>ΜερικόΣύνολο</b>		<b>8</b>	
<b>ΚΩΔΙΚΟΣΤΑΘΜΟΥ : ΤΣΕ 4</b>				
<b>ΠΕΡΙΟΧΗ: ΕΣΩΤΕΡΙΚΟ ΔΙΚΤΥΟ ΚΑΡΔΙΤΣΑΣ - ΣΑΜΑΡΟΠΟΥΛΟΥ - ΟΛΥΜΠΟΥ</b>				
<b>A/A</b>	<b>ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ</b>	<b>ΤΙΜΗΜΟΝ.</b>	<b>ΤΕΜ.</b>	<b>ΣΥΝΟΛΟ</b>
1	Πίνακας αυτοματισμού πλήρης με PLC και επικοινωνιακό εξοπλισμό		1	
2	Ηλεκτρολογικός πίνακας σε pillar πλήρης		1	
3	Μετρητής Παροχής DN400 με παλμοδοτική έξοδο		1	
4	Μετρητής πίεσης 0-25bar		1	
5	Εξοπλισμός προστασίας σταθμού		2	
6	Εργασίες εγκατάστασης υδραυλικού εξοπλισμού ΤΣΕ		1	
7	Εργασίες εγκατάστασης ηλεκτρολογικού εξοπλισμού ΤΣΕ		1	
	<b>ΜερικόΣύνολο</b>		<b>8</b>	
<b>ΚΩΔΙΚΟΣΤΑΘΜΟΥ : ΤΣΕ 5</b>				
<b>ΠΕΡΙΟΧΗ: ΕΣΩΤΕΡΙΚΟ ΔΙΚΤΥΟ ΚΑΡΔΙΤΣΑΣ - ΣΑΡΑΝΤΑΠΟΡΟΥ - ΒΥΖΑΝΤΙΟΥ</b>				
<b>A/A</b>	<b>ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ</b>	<b>ΤΙΜΗΜΟΝ.</b>	<b>ΤΕΜ.</b>	<b>ΣΥΝΟΛΟ</b>
1	Μετρητής Παροχής DN200 με παλμοδοτική έξοδο		1	
2	Μετρητής πίεσης 0-25bar		1	
3	Εξοπλισμός προστασίας σταθμού		2	
4	Εργασίες εγκατάστασης υδραυλικού εξοπλισμού ΤΣΕ		1	
5	Εργασίες εγκατάστασης ηλεκτρολογικού εξοπλισμού ΤΣΕ		1	
	<b>ΜερικόΣύνολο</b>		<b>6</b>	
<b>ΚΩΔΙΚΟΣΤΑΘΜΟΥ : ΤΣΕ 6</b>				
<b>ΠΕΡΙΟΧΗ: ΕΣΩΤΕΡΙΚΟ ΔΙΚΤΥΟ ΚΑΡΔΙΤΣΑΣ - ΜΠΙΖΑΝΙΟΥΘΕΣΣΑΛΙΩΤΙΔΟΣ</b>				
<b>A/A</b>	<b>ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ</b>	<b>ΤΙΜΗΜΟΝ.</b>	<b>ΤΕΜ.</b>	<b>ΣΥΝΟΛΟ</b>
1	Μετρητής πίεσης 0-25bar		1	
2	Εξοπλισμός προστασίας σταθμού		1	
3	Εργασίες εγκατάστασης υδραυλικού εξοπλισμού ΤΣΕ		1	
4	Εργασίες εγκατάστασης ηλεκτρολογικού εξοπλισμού ΤΣΕ		1	
	<b>ΜερικόΣύνολο</b>		<b>4</b>	





ΕΥΡΩΠΑΪΚΗ ΕΝΩΣΗ  
ΤΑΜΕΙΟ ΣΥΝΟΧΗΣ



<b>ΚΩΔΙΚΟΣΤΑΘΜΟΥ : ΤΣΕ 7</b>				
<b>ΠΕΡΙΟΧΗ: ΕΣΩΤΕΡΙΚΟ ΔΙΚΤΥΟ ΚΑΡΔΙΤΣΑΣ - ΘΕΣΣΑΛΙΩΤΙΔΟΣ - ΑΓΡΑΦΩΝ</b>				
<b>A/A</b>	<b>ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ</b>	<b>ΤΙΜΗΜΟΝ.</b>	<b>ΤΕΜ.</b>	<b>ΣΥΝΟΛΟ</b>
1	Μετρητής Παροχής DN250 με παλμοδοτική έξοδο		1	
2	Μετρητής πίεσης 0-25bar		1	
3	Εξοπλισμός προστασίας σταθμού		2	
4	Εργασίες εγκατάστασης υδραυλικού εξοπλισμού ΤΣΕ		1	
5	Εργασίες εγκατάστασης ηλεκτρολογικού εξοπλισμού ΤΣΕ		1	
	<b>ΜερικόΣύνολο</b>		<b>6</b>	
<b>ΚΩΔΙΚΟΣΤΑΘΜΟΥ : ΤΣΕ 8</b>				
<b>ΠΕΡΙΟΧΗ: ΕΣΩΤΕΡΙΚΟ ΔΙΚΤΥΟ ΚΑΡΔΙΤΣΑΣ - ΑΓΡΑΦΩΝ - ΜΑΡΙΝΟΠΟΥΛΟΣ</b>				
<b>A/A</b>	<b>ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ</b>	<b>ΤΙΜΗΜΟΝ.</b>	<b>ΤΕΜ.</b>	<b>ΣΥΝΟΛΟ</b>
1	Μετρητής Παροχής DN250 με παλμοδοτική έξοδο		1	
2	Μετρητής πίεσης 0-25bar		1	
3	Εξοπλισμός προστασίας σταθμού		2	
4	Εργασίες εγκατάστασης υδραυλικού εξοπλισμού ΤΣΕ		1	
5	Εργασίες εγκατάστασης ηλεκτρολογικού εξοπλισμού ΤΣΕ		1	
	<b>ΜερικόΣύνολο</b>		<b>6</b>	
<b>ΚΩΔΙΚΟΣΤΑΘΜΟΥ : ΤΣΕ 9</b>				
<b>ΠΕΡΙΟΧΗ: ΕΣΩΤΕΡΙΚΟ ΔΙΚΤΥΟ ΚΑΡΔΙΤΣΑΣ - ΕΜΜΑΝΟΥΗΛ - ΠΑΛΑΙΟΛΟΓΟΥ</b>				
<b>A/A</b>	<b>ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ</b>	<b>ΤΙΜΗΜΟΝ.</b>	<b>ΤΕΜ.</b>	<b>ΣΥΝΟΛΟ</b>
1	Πίνακας αυτοματισμού πλήρης με PLC και επικοινωνιακό εξοπλισμό		1	
2	Ηλεκτρολογικός πίνακας σε pillar πλήρης		1	
3	Μετρητής Παροχής DN200 με παλμοδοτική έξοδο		1	
4	Μετρητής πίεσης 0-25bar		1	
5	Εξοπλισμός προστασίας σταθμού		2	
6	Εργασίες εγκατάστασης υδραυλικού εξοπλισμού ΤΣΕ		1	
7	Εργασίες εγκατάστασης ηλεκτρολογικού εξοπλισμού ΤΣΕ		1	
	<b>ΜερικόΣύνολο</b>		<b>8</b>	
<b>ΚΩΔΙΚΟΣΤΑΘΜΟΥ : ΤΣΕ 10</b>				
<b>ΠΕΡΙΟΧΗ: ΕΣΩΤΕΡΙΚΟ ΔΙΚΤΥΟ ΚΑΡΔΙΤΣΑΣ - ΚΑΡΑΙΣΚΑΚΗ - ΠΑΛΑΙΟΛΟΓΟΥ</b>				
<b>A/A</b>	<b>ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ</b>	<b>ΤΙΜΗΜΟΝ.</b>	<b>ΤΕΜ.</b>	<b>ΣΥΝΟΛΟ</b>
1	Μετρητής Παροχής DN200 με παλμοδοτική έξοδο		1	
2	Μετρητής πίεσης 0-25bar		2	
3	Εξοπλισμός προστασίας σταθμού		2	
4	Σύστημα μέτρησης ποιοτικών χαρακτηριστικών		1	
5	Εργασίες εγκατάστασης υδραυλικού εξοπλισμού ΤΣΕ		1	
6	Εργασίες εγκατάστασης ηλεκτρολογικού εξοπλισμού ΤΣΕ		1	
	<b>ΜερικόΣύνολο</b>		<b>8</b>	



ΕΥΡΩΠΑΪΚΗ ΕΝΩΣΗ  
ΤΑΜΕΙΟ ΣΥΝΟΧΗΣ



<b>ΚΩΔΙΚΟΣ ΣΤΑΘΜΟΥ : ΤΣΕ 11 Α, Β</b>				
<b>ΠΕΡΙΟΧΗ: ΕΣΩΤΕΡΙΚΟ ΔΙΚΤΥΟ ΚΑΡΔΙΤΣΑΣ - ΤΖΕΛΛΑ - ΒΑΣΙΑΡΔΑΝΗ Α, Β</b>				
<b>A/A</b>	<b>ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ</b>	<b>ΤΙΜΗΜΟΝ.</b>	<b>ΤΕΜ.</b>	<b>ΣΥΝΟΛΟ</b>
1	Πίνακας αυτοματισμού πλήρης με PLC και επικοινωνιακό εξοπλισμό		1	
2	Ηλεκτρολογικός πίνακας σε pillar πλήρης		1	
3	Μετρητής Παροχής DN150 με παλμοδοτική έξοδο		1	
4	Μετρητής Παροχής DN250 με παλμοδοτική έξοδο		1	
5	Μετρητής πίεσης 0-25bar		2	
6	Εξοπλισμός προστασίας σταθμού		4	
7	Εργασίες εγκατάστασης υδραυλικού εξοπλισμού ΤΣΕ		2	
8	Εργασίες εγκατάστασης ηλεκτρολογικού εξοπλισμού ΤΣΕ		2	
	<b>ΜερικόΣύνολο</b>		<b>14</b>	
<b>ΚΩΔΙΚΟΣΣΤΑΘΜΟΥ : ΤΣΕ 12</b>				
<b>ΠΕΡΙΟΧΗ: ΕΣΩΤΕΡΙΚΟ ΔΙΚΤΥΟ ΚΑΡΔΙΤΣΑΣ - ΣΑΡΑΝΤΑΠΟΡΟΥ - ΦΑΝΑΡΙΟΥ</b>				
<b>A/A</b>	<b>ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ</b>	<b>ΤΙΜΗΜΟΝ.</b>	<b>ΤΕΜ.</b>	<b>ΣΥΝΟΛΟ</b>
1	Μετρητής Παροχής DN200 με παλμοδοτική έξοδο		1	
2	Μετρητής πίεσης 0-25bar		1	
3	Εξοπλισμός προστασίας σταθμού		2	
4	Εργασίες εγκατάστασης υδραυλικού εξοπλισμού ΤΣΕ		1	
5	Εργασίες εγκατάστασης ηλεκτρολογικού εξοπλισμού ΤΣΕ		1	
	<b>ΜερικόΣύνολο</b>		<b>6</b>	
<b>ΚΩΔΙΚΟΣΣΤΑΘΜΟΥ : ΤΣΕ 13</b>				
<b>ΠΕΡΙΟΧΗ: ΕΣΩΤΕΡΙΚΟ ΔΙΚΤΥΟ ΚΑΡΔΙΤΣΑΣ - ΓΗΠΕΔΟ ΑΣΤΕΡΑ</b>				
<b>A/A</b>	<b>ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ</b>	<b>ΤΙΜΗΜΟΝ.</b>	<b>ΤΕΜ.</b>	<b>ΣΥΝΟΛΟ</b>
1	Μετρητής Παροχής DN200 με παλμοδοτική έξοδο		1	
2	Μετρητής πίεσης 0-25bar		1	
3	Εξοπλισμός προστασίας σταθμού		2	
4	Εργασίες εγκατάστασης υδραυλικού εξοπλισμού ΤΣΕ		1	
5	Εργασίες εγκατάστασης ηλεκτρολογικού εξοπλισμού ΤΣΕ		1	
	<b>ΜερικόΣύνολο</b>		<b>6</b>	
<b>ΚΩΔΙΚΟΣΣΤΑΘΜΟΥ : ΤΣΕ 14</b>				
<b>ΠΕΡΙΟΧΗ: ΕΣΩΤΕΡΙΚΟ ΔΙΚΤΥΟ ΚΑΡΔΙΤΣΑΣ - ΤΡΙΚΑΛΩΝ - ΑΓΙΟΥ ΣΕΡΑΦΕΙΜ</b>				
<b>A/A</b>	<b>ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ</b>	<b>ΤΙΜΗΜΟΝ.</b>	<b>ΤΕΜ.</b>	<b>ΣΥΝΟΛΟ</b>
1	Μετρητής Παροχής DN200 με παλμοδοτική έξοδο		1	
2	Μετρητής πίεσης 0-25bar		1	
3	Εξοπλισμός προστασίας σταθμού		2	
4	Εργασίες εγκατάστασης υδραυλικού εξοπλισμού ΤΣΕ		1	
5	Εργασίες εγκατάστασης ηλεκτρολογικού εξοπλισμού ΤΣΕ		1	
	<b>ΜερικόΣύνολο</b>		<b>6</b>	



ΕΥΡΩΠΑΪΚΗ ΕΝΩΣΗ  
ΤΑΜΕΙΟ ΣΥΝΟΧΗΣ



<b>ΚΩΔΙΚΟΣΣΤΑΘΜΟΥ : ΤΣΕ 15</b>				
<b>ΠΕΡΙΟΧΗ: ΕΣΩΤΕΡΙΚΟ ΔΙΚΤΥΟ ΚΑΡΔΙΤΣΑΣ - ΕΜΜΑΝΟΥΗΛ - ΓΑΡΔΙΚΙΟΥ</b>				
<b>A/A</b>	<b>ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ</b>	<b>ΤΙΜΗΜΟΝ.</b>	<b>ΤΕΜ.</b>	<b>ΣΥΝΟΛΟ</b>
1	Μετρητής Παροχής DN200 με παλμοδοτική έξοδο		1	
2	Μετρητής πίεσης 0-25bar		1	
3	Εξοπλισμός προστασίας σταθμού		2	
4	Εργασίες εγκατάστασης υδραυλικού εξοπλισμού ΤΣΕ		1	
5	Εργασίες εγκατάστασης ηλεκτρολογικού εξοπλισμού ΤΣΕ		1	
	<b>ΜερικόΣύνολο</b>		<b>6</b>	
<b>ΚΩΔΙΚΟΣΣΤΑΘΜΟΥ : ΤΣΕ 16</b>				
<b>ΠΕΡΙΟΧΗ: ΕΣΩΤΕΡΙΚΟ ΔΙΚΤΥΟ ΚΑΡΔΙΤΣΑΣ - ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΚΟΣ - Λ. ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑΣ</b>				
<b>A/A</b>	<b>ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ</b>	<b>ΤΙΜΗΜΟΝ.</b>	<b>ΤΕΜ.</b>	<b>ΣΥΝΟΛΟ</b>
1	Μετρητής Παροχής DN250 με παλμοδοτική έξοδο		1	
2	Μετρητής πίεσης 0-25bar		1	
3	Εξοπλισμός προστασίας σταθμού		2	
4	Εργασίες εγκατάστασης υδραυλικού εξοπλισμού ΤΣΕ		1	
5	Εργασίες εγκατάστασης ηλεκτρολογικού εξοπλισμού ΤΣΕ		1	
	<b>ΜερικόΣύνολο</b>		<b>6</b>	
<b>ΚΩΔΙΚΟΣΣΤΑΘΜΟΥ : ΤΣΕ 17</b>				
<b>ΠΕΡΙΟΧΗ: ΕΣΩΤΕΡΙΚΟ ΔΙΚΤΥΟ ΚΑΡΔΙΤΣΑΣ - ΡΑΣΤΩΝΗ - ΔΙΑΣΤΑΥΡΩΣΗ ΒΙΟΛΟΓΙΚΟΥ</b>				
<b>A/A</b>	<b>ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ</b>	<b>ΤΙΜΗΜΟΝ.</b>	<b>ΤΕΜ.</b>	<b>ΣΥΝΟΛΟ</b>
1	Μετρητής Παροχής DN125 με παλμοδοτική έξοδο		1	
2	Μετρητής πίεσης 0-25bar		1	
3	Εξοπλισμός προστασίας σταθμού		2	
4	Εργασίες εγκατάστασης υδραυλικού εξοπλισμού ΤΣΕ		1	
5	Εργασίες εγκατάστασης ηλεκτρολογικού εξοπλισμού ΤΣΕ		1	
	<b>ΜερικόΣύνολο</b>		<b>6</b>	
<b>ΚΩΔΙΚΟΣΣΤΑΘΜΟΥ : ΤΣΕ 18</b>				
<b>ΠΕΡΙΟΧΗ: ΕΣΩΤΕΡΙΚΟ ΔΙΚΤΥΟ ΚΑΡΔΙΤΣΑΣ - ΚΤΗΝΙΑΤΡΙΚΗ</b>				
<b>A/A</b>	<b>ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ</b>	<b>ΤΙΜΗΜΟΝ.</b>	<b>ΤΕΜ.</b>	<b>ΣΥΝΟΛΟ</b>
1	Μετρητής Παροχής DN125 με παλμοδοτική έξοδο		1	
2	Μετρητής πίεσης 0-25bar		1	
3	Εξοπλισμός προστασίας σταθμού		2	
4	Εργασίες εγκατάστασης υδραυλικού εξοπλισμού ΤΣΕ		1	
5	Εργασίες εγκατάστασης ηλεκτρολογικού εξοπλισμού ΤΣΕ		1	
	<b>ΜερικόΣύνολο</b>		<b>6</b>	



ΕΥΡΩΠΑΪΚΗ ΕΝΩΣΗ  
ΤΑΜΕΙΟ ΣΥΝΟΧΗΣ



<b>ΚΩΔΙΚΟΣΤΑΘΜΟΥ : ΤΣΕ 19</b>				
<b>ΠΕΡΙΟΧΗ: ΕΣΩΤΕΡΙΚΟ ΔΙΚΤΥΟ ΚΑΡΔΙΤΣΑΣ - ΓΗΠΕΔΟ ΤΑΥΡΩΠΟΥ</b>				
<b>A/A</b>	<b>ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ</b>	<b>ΤΙΜΗΜΟΝ.</b>	<b>ΤΕΜ.</b>	<b>ΣΥΝΟΛΟ</b>
1	Μετρητής Παροχής DN125 με παλμοδοτική έξοδο		1	
2	Μετρητής πίεσης 0-25bar		1	
3	Εξοπλισμός προστασίας σταθμού		2	
4	Εργασίες εγκατάστασης υδραυλικού εξοπλισμού ΤΣΕ		1	
5	Εργασίες εγκατάστασης ηλεκτρολογικού εξοπλισμού ΤΣΕ		1	
	<b>ΜερικόΣύνολο</b>		<b>6</b>	
<b>ΚΩΔΙΚΟΣΤΑΘΜΟΥ : ΤΣΕ 20</b>				
<b>ΠΕΡΙΟΧΗ: ΕΣΩΤΕΡΙΚΟ ΔΙΚΤΥΟ ΚΑΡΔΙΤΣΑΣ - ΑΓΙΟΠΗΓΗ</b>				
<b>A/A</b>	<b>ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ</b>	<b>ΤΙΜΗΜΟΝ.</b>	<b>ΤΕΜ.</b>	<b>ΣΥΝΟΛΟ</b>
1	Μετρητής Παροχής DN100 με παλμοδοτική έξοδο		1	
2	Μετρητής πίεσης 0-25bar		2	
3	Εξοπλισμός προστασίας σταθμού		2	
4	Εργασίες εγκατάστασης υδραυλικού εξοπλισμού ΤΣΕ		1	
5	Εργασίες εγκατάστασης ηλεκτρολογικού εξοπλισμού ΤΣΕ		1	
	<b>ΜερικόΣύνολο</b>		<b>7</b>	
<b>ΚΩΔΙΚΟΣΤΑΘΜΟΥ : ΤΣΕ 21</b>				
<b>ΠΕΡΙΟΧΗ: ΕΣΩΤΕΡΙΚΟ ΔΙΚΤΥΟ ΚΑΡΔΙΤΣΑΣ - ΑΡΤΕΣΙΑΝΟ</b>				
<b>A/A</b>	<b>ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ</b>	<b>ΤΙΜΗΜΟΝ.</b>	<b>ΤΕΜ.</b>	<b>ΣΥΝΟΛΟ</b>
1	Μετρητής Παροχής DN100 με παλμοδοτική έξοδο		1	
2	Μετρητής πίεσης 0-25bar		2	
3	Εξοπλισμός προστασίας σταθμού		1	
4	Εργασίες εγκατάστασης υδραυλικού εξοπλισμού ΤΣΕ		1	
5	Εργασίες εγκατάστασης ηλεκτρολογικού εξοπλισμού ΤΣΕ		1	
	<b>ΜερικόΣύνολο</b>		<b>6</b>	
<b>ΚΩΔΙΚΟΣΤΑΘΜΟΥ : ΤΣΕ 22</b>				
<b>ΠΕΡΙΟΧΗ: ΕΣΩΤΕΡΙΚΟ ΔΙΚΤΥΟ ΚΑΡΔΙΤΣΑΣ - ΚΑΡΔΙΤΣΟΜΑΓΟΥΛΑ</b>				
<b>A/A</b>	<b>ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ</b>	<b>ΤΙΜΗΜΟΝ.</b>	<b>ΤΕΜ.</b>	<b>ΣΥΝΟΛΟ</b>
1	Μετρητής πίεσης 0-25bar		2	
2	Εξοπλισμός προστασίας σταθμού		2	
3	Εργασίες εγκατάστασης ηλεκτρολογικού εξοπλισμού ΤΣΕ		1	
	<b>ΜερικόΣύνολο</b>		<b>5</b>	



ΕΥΡΩΠΑΪΚΗ ΕΝΩΣΗ  
ΤΑΜΕΙΟ ΣΥΝΟΧΗΣ



<b>ΚΩΔΙΚΟΣΤΑΘΜΟΥ : ΤΣΕ 23</b>				
<b>ΠΕΡΙΟΧΗ: ΕΣΩΤΕΡΙΚΟ ΔΙΚΤΥΟ ΚΑΡΔΙΤΣΑΣ - ΠΑΛΑΙΟΚΛΗΣΙ</b>				
<b>A/A</b>	<b>ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ</b>	<b>ΤΙΜΗΜΟΝ.</b>	<b>ΤΕΜ.</b>	<b>ΣΥΝΟΛΟ</b>
1	Μετρητής Παροχής DN100 με παλμοδοτική έξοδο		1	
2	Μετρητής πίεσης 0-25bar		2	
3	Εργασίες εγκατάστασης υδραυλικού εξοπλισμού ΤΣΕ		1	
4	Εργασίες εγκατάστασης ηλεκτρολογικού εξοπλισμού ΤΣΕ		1	
	<b>ΜερικόΣύνολο</b>		<b>5</b>	
<b>ΚΩΔΙΚΟΣΤΑΘΜΟΥ : ΤΣΕ 24</b>				
<b>ΠΕΡΙΟΧΗ: ΕΣΩΤΕΡΙΚΟ ΔΙΚΤΥΟ ΚΑΡΔΙΤΣΑΣ - ΡΟΥΣΣΟ</b>				
<b>A/A</b>	<b>ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ</b>	<b>ΤΙΜΗΜΟΝ.</b>	<b>ΤΕΜ.</b>	<b>ΣΥΝΟΛΟ</b>
1	Μετρητής Παροχής DN100 με παλμοδοτική έξοδο		1	
2	Μετρητής πίεσης 0-25bar		2	
3	Εξοπλισμός προστασίας σταθμού		1	
4	Εργασίες εγκατάστασης υδραυλικού εξοπλισμού ΤΣΕ		1	
5	Εργασίες εγκατάστασης ηλεκτρολογικού εξοπλισμού ΤΣΕ		1	
	<b>ΜερικόΣύνολο</b>		<b>6</b>	
<b>ΚΩΔΙΚΟΣΤΑΘΜΩΝ : ΤΣΕΚ</b>				
<b>ΠΕΡΙΟΧΗ: ΕΣΩΤΕΡΙΚΑ ΔΙΚΤΥΑ ΔΕ ΚΑΡΔΙΤΣΑΣ/ ΙΤΑΜΟΥ/ ΚΑΛΛΙΦΩΝΙΟΥ/ ΚΑΜΠΟΥ/ ΜΗΤΡΟΠΟΛΗΣ</b>				
<b>A/A</b>	<b>ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ</b>	<b>ΤΙΜΗΜΟΝ.</b>	<b>ΤΕΜ.</b>	<b>ΣΥΝΟΛΟ</b>
1	Μετρητής κατανάλωσης 1/2"		11000	
2	Υδραυλικός Εξοπλισμός 1/2"		11000	
3	Αναμεταδότης δεδομένωνμετρητών κατανάλωσης		500	
4	Συγκεντρωτήςδεδομένωνμετρητών κατανάλωσης		60	
5	Εργασίες εγκατάστασης εξοπλισμού 1/2"		11000	
6	Εργασίες εγκατάστασης εξοπλισμού αναμεταδότη δεδομένων μετρητών κατανάλωσης		500	
7	Εργασίες εγκατάστασης εξοπλισμού συγκεντρωτή δεδομένων μετρητών κατανάλωσης		60	
	<b>ΜερικόΣύνολο</b>		<b>34120</b>	
<b>ΚΩΔΙΚΟΣΤΑΘΜΟΥ : ΦΣΕ</b>				
<b>A/A</b>	<b>ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ</b>	<b>ΤΙΜΗΜΟΝ.</b>	<b>ΤΕΜ.</b>	<b>ΣΥΝΟΛΟ</b>
1	Διάταξη επικοινωνίας με μετρητές κατανάλωσης		3	
2	Φορητόςμετρητής παροχής		2	
	<b>ΜερικόΣύνολο</b>		<b>5</b>	



ΕΥΡΩΠΑΪΚΗ ΕΝΩΣΗ  
ΤΑΜΕΙΟ ΣΥΝΟΧΗΣ



<b>ΚΕΝΤΡΙΚΟΣΤΑΘΜΟΣΕΛΕΓΧΟΥ (ΚΣΕ)</b>				
<b>A/A</b>	<b>ΠΕΡΙΓΡΑΦΗΞΟΠΛΙΣΜΟΥ</b>	<b>ΤΙΜΗΜΟΝ.</b>	<b>ΤΕΜ.</b>	<b>ΣΥΝΟΛΟ</b>
1	Λογισμικό τηλεελέγχου - τηλεχειρισμού (επέκταση άδειας - υπηρεσίες παραμετροποίησης)		1	
2	Λογισμικό καταγραφής μετρητών κατανάλωσης (επέκταση άδειας - υπηρεσίες παραμετροποίησης)		1	
3	Λογισμικό επικοινωνίας με τους καταναλωτές (επέκταση άδειας - υπηρεσίες παραμετροποίησης)		1	
4	Λογισμικό υπολογισμού υδατικού ισοζυγίου (νέα άδεια- υπηρεσίες παραμετροποίησης)		1	
5	Λογισμικό κεντρικής διαχείρισης του συνολικού δικτύου, πρόβλεψης συμβάντων και έκδοσης στατιστικών (επέκταση άδειας - υπηρεσίες παραμετροποίησης)		1	
	ΜερικόΣύνολο		5	
<b>ΓΕΝΙΚΕΣΥΠΗΡΕΣΙΕΣ</b>				
<b>A/A</b>	<b>ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ</b>	<b>ΤΙΜΗΜΟΝ.</b>	<b>ΤΕΜ.</b>	<b>ΣΥΝΟΛΟ</b>
1	Δοκιμαστική Λειτουργία του Συνολικού Συστήματος		1	
2	Εκπαίδευση		1	
3	Τεκμηρίωση		1	
	ΜερικόΣύνολο		3	

<b>ΣΥΝΟΛΑ</b>	<b>ΑΡΙΘΜΗΤΙΚΑ</b>	<b>ΟΛΟΓΡΑΦΩΣ</b>
<b>ΓΕΝΙΚΟΣΥΝΟΛΟ</b>		
<b>Φ.Π.Α. 24%</b>		
<b>ΓΕΝΙΚΟ ΣΥΝΟΛΟ με Φ.Π.Α.</b>		

#### **ΑΡΘΡΟ 4<sup>ο</sup>: Τόπος παράδοσης - Προθεσμία περατώσεως**

Ο Τόπος παράδοσης και εγκατάστασης είναι οι εγκαταστάσεις της Δ.Ε.Υ.Α. ΚΑΡΔΙΤΣΑΣ στα σημεία που αναφέρονται στην Τεχνική Περιγραφή.

Η προθεσμία για την ολοκλήρωση της προμήθειας ανέρχεται σε ..... (..) μήνες, μέσα στην οποία θα πρέπει να έχουν περαιωθεί πλήρως όλες οι προμήθειες, οι εργασίες και υπηρεσίες της παρούσης και η περίοδος εγγυημένης λειτουργίας. Η ανωτέρω προθεσμία είναι Συνολική Προθεσμία, ενώ προβλέπονται και τμηματικές προθεσμίες ως ακολούθως:

- Για την παράδοση του απαραίτητου εξοπλισμού, την εγκατάσταση και θέση σε λειτουργία όλου του συστήματος, 15 μήνες από την ημερομηνία υπογραφής της σύμβασής



- Για την εκπαίδευση του αντίστοιχου προσωπικού και την ολοκλήρωση της δοκιμαστικής λειτουργίας, 2 μήνες από την σχετική εντολή της Επιβλέπουσας Υπηρεσίας και
- Για την εγγυημένη λειτουργία του εξοπλισμού..... μήνες από το πέρας της περιόδου εκπαίδευσης, δοκιμαστικής λειτουργίας και τεκμηρίωσης.

### **ΑΡΘΡΟ 5<sup>ο</sup>: Ποινικές ρήτρες**

Το σύστημα πρέπει να παραδοθεί όπως αναφέρεται στην διακήρυξη. Σε περίπτωση υπέρβασης της προθεσμίας παράδοσης των εργασιών, με υπαιτιότητα του αναδόχου, ο ανάδοχος επιβαρύνεται με ποινική ρήτρα καθυστέρησης, σύμφωνα με τα οριζόμενα στο Ν. 4412/2016.

Σε περίπτωση καθυστέρησης που θα οφείλεται σε υπαιτιότητα της υπηρεσίας ή σε ανωτέρα βία η προθεσμία θα παρατείνεται για τόσο χρόνο, όσο θα διαρκεί το εμπόδιο αυτό.

Ο ανάδοχος για την καθυστέρηση αυτή, δεν έχει οποιαδήποτε άλλη αξίωση αποζημίωσης από την υπηρεσία, πλην της πλήρους και ολοσχερούς εξόφλησης της αξίας του μέχρι τη στιγμή της εκδήλωσης της ανωτέρας βίας, ήδη εκτελεσθέντος έργου. Σε κάθε περίπτωση, ο ανάδοχος διατηρεί το δικαίωμα να υπαναχωρήσει αζημίως από την παρούσα σύμβαση, θεωρώντας την λυθείσα, εφόσον το γεγονός που συνιστά την ανωτέρα βία ή η υπαιτιότητα που συντρέχει στο πρόσωπο της υπηρεσίας και καθιστά αδύνατη την εκ μέρους της παραλαβή των προς προμήθεια υλικών ή/και του ανατεθέντος έργου, παρατείνεται πέραν των έξι (6) μηνών από την ημερομηνία που επήλθε αρχικά. Το δικαίωμα του αναδόχου για εξόφληση των ήδη παραδοθέντων υλικών ή/και του ήδη εκτελεσθέντος έργου, πριν την επέλευση του γεγονότος που συνιστά την ανωτέρω βία ή την υπαιτιότητα στο πρόσωπο της υπηρεσίας, παραμένει αναλλοίωτο και σε αυτή την περίπτωση.

Περιστατικά που συνιστούν ανωτέρω βία κατά την παρούσα παράγραφο είναι ενδεικτικά, αλλά όχι περιοριστικά ο πόλεμος, η εγκληματική ή τρομοκρατική ενέργεια, η απεργία, το πραξικόπημα, οι απρόβλεπτες κυβερνητικές απαγορεύσεις, οι αιφνίδιες φυσικές καταστροφές (σεισμός, πλημμύρα κλπ.), τα ακραία καιρικά φαινόμενα (σφοδρή κακοκαιρία, χιονόπτωση, παγετός κλπ.).

### **ΑΡΘΡΟ 6<sup>ο</sup>: Συνεννόηση - Αλληλογραφία μετά την υπογραφή της σύμβασης**

Όλες οι μεταξύ της Δ.Ε.Υ.Α.Κ. και του προμηθευτή συνεννοήσεις, είτε αφορούν στην παροχή ή αίτηση οδηγιών ή προβολή διαφωνιών είτε κάθε άλλη ενέργεια ή δήλωση γίνονται οπωσδήποτε με έγγραφο. Οι κάθε είδους προφορικές συνεννοήσεις δεν λαμβάνονται υπ' όψη και δεν





ΕΥΡΩΠΑΪΚΗ ΕΝΩΣΗ  
ΤΑΜΕΙΟ ΣΥΝΟΧΗΣ



δικαιούνται κανένα από τα συμβαλλόμενα μέρη να τις επικαλεσθεί με οποιονδήποτε τρόπο.

Στοιχεία αναθέτουσας αρχής: Δ.Ε.Υ.Α. ΚΑΡΔΙΤΣΑΣ

Αρμόδιος επικοινωνίας : .....

Στοιχεία αναδόχου: «.....»

Αρμόδιος επικοινωνίας : .....

### **ΑΡΘΡΟ 7<sup>ο</sup>: Εγκατάσταση Συστήματος**

Εντός προθεσμίας δεκαπέντε (15) ημερών από την υπογραφή της σύμβασης, ο ανάδοχος της προμήθειας πρέπει να υποβάλλει στην Δ.Ε.Υ.Α.Κ. χρονοδιάγραμμα εγκατάστασης, θέσης σε λειτουργία και παράδοσης του συστήματος. Παράλληλα, θα υποβάλλει με το χρονοδιάγραμμα, υπόμνημα ενεργειών που έχουν σχέση με τις ανάγκες για την προετοιμασία και διαμόρφωση χώρων από την ΔΕΥΑΚ καθώς και κάθε ενέργειας που θα ήθελε να κάνει η ΔΕΥΑΚ προς διάφορες κατευθύνσεις για τη διευκόλυνση της ομαλής εγκατάστασης και λειτουργίας του συστήματος στο σύνολό του καθώς και μελέτη εφαρμογής.

Η εγκατάσταση κάθε τοπικού σταθμού θα γίνει από τον προμηθευτή, ο οποίος θα είναι υπεύθυνος για τη μεταφορά, εγκατάσταση, σύνδεση και παράδοση του εξοπλισμού σε κανονική λειτουργία.

Η Δ.Ε.Υ.Α.Κ. διατηρεί το δικαίωμα αναπροσαρμογής και διαμόρφωσης χαρακτηριστικών του λογισμικού εφαρμογών, εάν αυτό κριθεί σκόπιμο για τη βέλτιστη λειτουργία του συστήματος. Η αναπροσαρμογή αυτή του λογισμικού θα γίνει χωρίς αύξηση του καταβλητέου τιμήματος στον ανάδοχο.

### **ΑΡΘΡΟ 8<sup>ο</sup>: Υποχρεώσεις Αναθέτουσας Αρχής- Υπηρεσίας**

Ο Ανάδοχος δικαιούται να ζητήσει τη συνδρομή της αναθέτουσας αρχής προκειμένου να διευκολυνθεί στην επικοινωνία του με τυχόν εμπλεκόμενες αρχές ή άλλα πρόσωπα, εφόσον θεωρεί ότι η επικοινωνία αυτή απαιτείται για να τον υποβοηθήσει στην εκπλήρωση των συμβατικών υποχρεώσεών του. Η Αναθέτουσα Αρχή θα παρέχει την αναγκαία συνδρομή στον βαθμό που της το επιτρέπουν οι κείμενες διατάξεις.



## ΑΡΘΡΟ 9<sup>ο</sup>: Υποχρεώσεις Αναδόχου

Ο ανάδοχος οφείλει να εκτελεί τις απορρέουσες από τη Σύμβαση και τα συμβατικά στοιχεία υποχρεώσεις του όπως αναφέρονται στην παρούσα, με τη δέουσα προσοχή και επιμέλεια, σύμφωνα με τους όρους και τις προϋποθέσεις τους, την προσφορά του, καθώς και τις αρχές της καλής πίστης και των χρηστών συναλλακτικών ηθών, καθ' όλη τη διάρκεια της παρούσας.

Ο Ανάδοχος είναι υποχρεωμένος μεταξύ άλλων:

- Για όλα τα προσφερόμενα στοιχεία θα γίνονται δοκιμές σύμφωνα με τα αναφερόμενα στα επίσημα τεύχη του διαγωνισμού.
- Ο Ανάδοχος κατά τη διάρκεια υλοποίησης της σύμβασης, θα έχει έναν ικανό μηχανικό, ο οποίος θα είναι συνεχώς στους χώρους εγκατάστασης.
- Ο Ανάδοχος θα διαθέτει όλη την κατάλληλη εργατική δύναμη για την υλοποίηση της προμήθειας, ειδικευμένη και ανειδίκευτη.
- Ο Ανάδοχος θα ειδοποιεί γραπτώς την Τεχνική Υπηρεσία της Δ.Ε.Υ.Α.Κ όταν τελειώνει κάθε μέρος της προμήθειας και όταν τελειώσει συνολικά η προμήθεια. Ο Ανάδοχος θα εκτελέσει ελέγχους παρουσία του αρμόδιου μηχανικού της Δ.Ε.Υ.Α.Κ και προς ικανοποίηση του, για κάθε υπό προμήθεια υλικό που προβλέπονται δοκιμές σύμφωνα με τα συμβατικά τεύχη και την προσφορά του, καθώς και για όλο το Σύστημα.
- Ο Ανάδοχος θα αναλάβει με δικό του κόστος κάθε υπερωρία που θα κριθεί αναγκαία για την ολοκλήρωση της σύμβασης σε σχέση με τις υπάρχουσες καταστάσεις σύμφωνα με τις οποίες θα εκτελέσει την προμήθεια του Συστήματος.
- Μέχρι να τεθεί ολόκληρο το σύστημα σε πλήρη λειτουργία, θεματοφύλακας των υλικών που έχει προσκομίσει ορίζεται ο ανάδοχος. Τα υλικά αυτά μπορούν να αποθηκευτούν σε αποθήκες της Δ.Ε.Υ.Α.Κ. μετά από αίτημα του αναδόχου, την ευθύνη όμως θα εξακολουθήσει να έχει ο ανάδοχος.
- Ο ανάδοχος θα συντάξει και παραδώσει στην Υπηρεσία πλήρες και λεπτομερές πρόγραμμα εκπαίδευσης του προσωπικού της Υπηρεσίας, σύμφωνα με τα αναφερόμενα στην Τεχνική Προσφορά του. Επίσης υποχρεούται να παρέχει, όποτε κληθεί, εκπαιδευτική υποστήριξη καθ' όλη τη διάρκεια της περιόδου εγγύησης.
- Ο ανάδοχος θα προμηθεύσει την Δ.Ε.Υ.Α.Κ. με εγχειρίδια λειτουργίας και συντήρησης. Τα εγχειρίδια θα παραδοθούν σε δύο (2) πλήρεις σειρές και θα είναι κατ' ελάχιστον αυτά που αναφέρονται στην προσφορά του.



## ΑΡΘΡΟ 10<sup>ο</sup>: Παραλαβή συστήματος – Πληρωμές

Η παραλαβή του συστήματος θα γίνει κατά στάδια με την υπογραφή των αντίστοιχων πρωτοκόλλων για κάθε στάδιο. Αντίστοιχα μετά από αίτηση του αναδόχου και έγκριση του σχετικού πρωτοκόλλου μπορούν να αποδεσμεύονται τα αντίστοιχα ποσά της εγγύησης καλής εκτέλεσης. Η υπογραφή αυτών των πρωτοκόλλων αποτελεί προϋπόθεση για την πληρωμή του αντίστοιχου σταδίου της εν λόγω προμήθειας όπως αναλυτικά περιγράφεται στο τεύχος της διακήρυξης και της Ειδικής Συγγραφής Υποχρεώσεων.

Η προμήθεια και εγκατάσταση του συστήματος ολοκληρώνεται με την υπογραφή του πρωτοκόλλου παραλαβής που θα γίνει μετά τη λήξη του χρόνου παράδοσης, εγκατάστασης και δοκιμαστικής λειτουργίας και που συνιστά την επιστροφή στον προμηθευτή του εναπομείναντος υπολοίπου της εγγύησης καλής εκτέλεσης που αφορούν την προμήθεια και εγκατάσταση του συστήματος. Ο ανάδοχος οφείλει πριν την επιστροφή της εγγυητικής καλής εκτέλεσης να καταθέσει την εγγυητική καλής λειτουργίας.

Μετά το πέρας του ημίσεως χρόνου καλής λειτουργίας (σύμφωνα με την τεχνική προσφορά) και την βεβαιωμένη καλή λειτουργία και εκπλήρωση των υποχρεώσεων του Αναδόχου, θα συνταχθεί αντίστοιχο πρωτόκολλο και θα επιστραφεί, μετά την έγκρισή του, το 50% της εγγύησης καλής λειτουργίας

Μετά την λήξη και του υπόλοιπου χρόνου εγγύησης καλής λειτουργίας και την βεβαιωμένη καλή λειτουργία και εκπλήρωση των υποχρεώσεων του Αναδόχου, θα συνταχθεί αντίστοιχο πρωτόκολλο και θα επιστραφεί, μετά την έγκρισή του, το υπόλοιπο 50% της Εγγύησης Καλής Λειτουργίας, το οποίο αποτελεί και εξόφληση του Αναδόχου.

Όλοι οι λογαριασμοί είναι ανακεφαλαιωτικοί και από κάθε λογαριασμό αφαιρούνται οι προηγούμενες πληρωμές.

Οι πληρωμές θα γίνονται με την έκδοση των σχετικών πρωτοκόλλων παραλαβής. Αντίστοιχα μετά από αίτηση του αναδόχου και έγκριση του σχετικού πρωτοκόλλου μπορούν να αποδεσμεύονται τα αντίστοιχα ποσά της εγγύησης καλής εκτέλεσης.

## ΑΡΘΡΟ 11<sup>ο</sup>: Προκαταβολές

Στη συγκεκριμένη πράξη προβλέπεται η χορήγηση έντοκης προκαταβολής ύψους μέχρι και **πενήντα τοις εκατό (50%)** της συμβατικής αξίας χωρίς Φ.Π.Α., με την κατάθεση ισόποσης εγγύησης η οποία θα καλύπτει τη διαφορά μεταξύ του ποσού της εγγύησης καλής εκτέλεσης και



του ποσού της καταβαλλόμενης προκαταβολής, σύμφωνα με τα οριζόμενα στο άρθρο 302§1 περ. δ του ν. 4412/2016

### **ΑΡΘΡΟ 12<sup>ο</sup>: Κατάθεση εγγυήσεων**

Οι εγγυητικές επιστολές θα εκδίδονται υπέρ της Δημοτικής Επιχείρησης Ύδρευσης Αποχέτευσης Καρδίτσας (Δ.Ε.Υ.Α.Κ).

Ο ανάδοχος κατά την υπογραφή της σύμβασης προσκόμισε και κατέθεσε, όπως προβλέπεται από τη διακήρυξη, την εγγυητική επιστολή καλής εκτέλεσης ποσού **203.068 €** που αντιστοιχεί σε ποσοστό 4% της αξίας της εκτιμώμενης αξίας της σύμβασης και ισχύος έως ..... η οποία εκδόθηκε υπέρ της Δ.Ε.Υ.Α. Καρδίτσας από .....

Για την καλή λειτουργία του συστήματος και μετά το πέρας της εγγύησης καλής λειτουργίας η εγγυητική καλής εκτέλεσης θα αντικατασταθεί από αντίστοιχη καλής λειτουργίας ποσού εκατό χιλιάδων Ευρώ (100.000,00€) σύμφωνα με τη διακήρυξη.

Ο τρόπος κατάθεσης, ο χρόνος ισχύος, ο τρόπος αποδέσμευσης και επιστροφής των εγγυητικών καθορίζεται στην διακήρυξη.

### **ΑΡΘΡΟ 13<sup>ο</sup>: Ασφάλεια κατά κλοπής και τυχαίας επέμβασης**

Όλα τα υλικά και εγκαταστάσεις των εργασιών θα πρέπει να ασφαλιστούν από τον προμηθευτή κατά παντός κινδύνου ( κλοπή, πυρκαϊά κ.λ.π.) σε αναγνωρισμένη ασφαλιστική εταιρεία και μέχρι την ημερομηνία οριστικής παράδοσης του συστήματος στην ΔΕΥΑΚ. Το ασφαλιστήριο συμβόλαιο θα προσκομισθεί στην ΔΕΥΑΚ και αποτελεί προϋπόθεση για την προώθηση των αντίστοιχων πληρωμών.

### **ΑΡΘΡΟ 14<sup>ο</sup>: Υποστήριξη – Εγγύηση - Συντήρηση**

Ο ανάδοχος υποχρεούται να παρέχει εγγύηση διάρκειας ..... μηνών, σύμφωνα με την Τεχνική του προσφορά, τόσο για τα επιμέρους τμήματα που απαρτίζουν το προσφερόμενο σύστημα, όσο και για το σύνολο του συστήματος. Ο τρόπος ενέργειας και οι λοιπές διαδικασίες αναφέρονται στην Τεχνική προσφορά.

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. Κάθε δαπάνη της λειτουργίας



ΕΥΡΩΠΑΪΚΗ ΕΝΩΣΗ  
ΤΑΜΕΙΟ ΣΥΝΟΧΗΣ



του συστήματος (αναλώσιμα, ανταλλακτικά κ.λ.π.) που απαιτούνται για την εύρυθμη λειτουργία του συστήματος θα βαρύνει την Αναθέτουσα Αρχή.

### **ΑΡΘΡΟ 15<sup>ο</sup>: Διοικητικές προσφυγές κατά τη διαδικασία εκτέλεσης των συμβάσεων Επίλυση διαφορών – Εφαρμοστέο Δίκαιο**

Η Σύμβαση διέπεται από το Ελληνικό Δίκαιο.

Ο ανάδοχος μπορεί κατά των αποφάσεων που επιβάλλουν σε βάρος του κυρώσεις κατ' εφαρμογή των άρθρων 203, 206, 208, 207, 213, 218, 219 και 220 του Ν.4412/2016, 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 στις περιπτώσεις β' και δ' της παραγράφου 11 του άρθρου 221 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.

Κάθε διαφορά μεταξύ των συμβαλλόμενων μερών που προκύπτει από τη σύμβαση, επιλύεται με την άσκηση προσφυγής ή αγωγής στο Διοικητικό Εφετείο της Περιφέρειας, στην οποία εκτελείται η σύμβαση σύμφωνα με τα οριζόμενα του Άρθρου 205Α του Ν.4412/2016.

Μετά την ανάγνωση της σύμβασης τα δύο συμβαλλόμενα μέρη υπέγραψαν πέντε (5) όμοια αντίτυπα αυτής. Από αυτά τέσσερα κατατέθηκαν στη Δ.Ε.Υ.Α. Καρδίτσας και το πέμπτο έλαβε ο ανάδοχος.

#### **ΟΙ ΣΥΜΒΑΛΛΟΜΕΝΟΙ**

**ΓΙΑ ΤΗΝ ΔΗΜΟΤΙΚΗ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΗ**

**ΓΙΑ ΤΟΝ ΑΝΑΔΟΧΟ**

**ΥΔΡΕΥΣΗΣ ΑΠΟΧΕΤΕΥΣΗΣ ΚΑΡΔΙΤΣΑΣ**