



ΔΗΜΟΤΙΚΗ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΗ  
ΥΔΡΕΥΣΗΣ-ΑΠΟΧΕΤΕΥΣΗΣ  
ΞΥΛΟΚΑΣΤΡΟΥ  
ΕΥΡΩΣΤΙΝΗΣ

ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ

ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑ ΠΕΛΟΠΟΝΝΗΣΟΥ

ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ ΚΟΡΙΝΘΙΑΣ

ΔΗΜΟΤΙΚΗ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΗ

ΥΔΡΕΥΣΗΣ ΑΠΟΧΕΤΕΥΣΗΣ ΞΥΛΟΚΑΣΤΡΟΥ ΕΥΡΩΣΤΙΝΗΣ

Ξυλόκαστρο, 07/07/2023

Αριθμ. Πρωτ.:1467

**Διακήρυξη Σύμβασης  
Προμήθειας  
«ΠΡΟΜΗΘΕΙΑ ΚΑΙ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΕΥΦΥΟΥΣ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ  
ΚΑΤΑΓΡΑΦΗΣ ΚΑΤΑΝΑΛΩΣΕΩΝ ΜΕ ΨΗΦΙΑΚΟΥΣ  
ΥΔΡΟΜΕΤΡΗΤΕΣ ΤΗΣ Δ.Ε.Υ.Α. ΞΥΛΟΚΑΣΤΡΟΥ-ΕΥΡΩΣΤΙΝΗΣ  
ΓΙΑ ΤΗΝ Δ.Ε. ΕΥΡΩΣΤΙΝΗΣ» με Ανοικτή Διαδικασία μέσω  
ΕΣΗΔΗΣ**

**[ΕΚΔΟΣΗ: ΙΟΥΝΙΟΣ 2023]**

## Περιεχόμενα

ΥΠΟΔΕΙΓΜΑ ΔΙΑΚΗΡΥΞΗΣ ΓΙΑ ΣΥΜΒΑΣΕΙΣ ΠΡΟΜΗΘΕΙΩΝ ΜΕ ΑΝΟΙΚΤΗ ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑ ΜΕΣΩ ΕΣΗΔΗΣ ...ΣΦΑΛΜΑ!  
ΔΕΝ ΕΧΕΙ ΟΡΙΣΤΕΙ ΣΕΛΙΔΟΔΕΙΚΤΗΣ.

<b>ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ</b> .....	<b>1</b>
<b>1. ΑΝΑΘΕΤΩΝ ΦΟΡΕΑΣ ΚΑΙ ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΟ ΣΥΜΒΑΣΗΣ</b> .....	<b>3</b>
1.1 ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΑΝΑΘΕΤΟΝΤΟΣ ΦΟΡΕΑ .....	3
1.2 ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑΣ-ΧΡΗΜΑΤΟΔΟΤΗΣΗ.....	4
1.3 ΣΥΝΟΠΤΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΦΥΣΙΚΟΥ ΚΑΙ ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΟΥ ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΟΥ ΤΗΣ ΣΥΜΒΑΣΗΣ .....	5
1.4 ΘΕΣΜΙΚΟ ΠΛΑΙΣΙΟ .....	9
1.5 ΠΡΟΘΕΣΜΙΑ ΠΑΡΑΛΑΒΗΣ ΠΡΟΣΦΟΡΩΝ .....	13
1.6 ΔΗΜΟΣΙΟΤΗΤΑ.....	14
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.....	16
2.1.4 Γλώσσα.....	17
2.1.5 Εγγυήσεις .....	18
2.1.6 Προστασία Προσωπικών Δεδομένων .....	18
2.2 ΔΙΚΑΙΩΜΑ ΣΥΜΜΕΤΟΧΗΣ - ΚΡΙΤΗΡΙΑ ΠΟΙΟΤΙΚΗΣ ΕΠΙΛΟΓΗΣ .....	19
2.2.1 Δικαίωμα συμμετοχής.....	19
2.2.2 Εγγύηση συμμετοχής .....	20
2.2.3 Λόγοι αποκλεισμού .....	20
2.2.4 Καταλληλότητα άσκησης επαγγελματικής δραστηριότητας .....	27
2.2.5 Οικονομική και χρηματοοικονομική επάρκεια .....	27
2.2.6 Τεχνική και επαγγελματική ικανότητα .....	27
2.2.7 Πρότυπα διασφάλισης ποιότητας και πρότυπα περιβαλλοντικής διαχείρισης.....	28
2.2.8 Στήριξη στην ικανότητα τρίτων – Υπεργολαβία .....	30
2.2.8.1. Στήριξη στην ικανότητα τρίτων.....	30
2.2.8.2. Υπεργολαβία.....	30
2.2.9 Κανόνες απόδειξης ποιοτικής επιλογής .....	31
2.2.9.1 Προκαταρκτική απόδειξη κατά την υποβολή προσφορών .....	31
2.2.9.2 Αποδεικτικά μέσα .....	33
2.3 ΚΡΙΤΗΡΙΑ ΑΝΑΘΕΣΗΣ .....	45
2.3.1 Κριτήριο ανάθεσης.....	45
2.3.2 Βαθμολόγηση και κατάταξη προσφορών [δεν ισχύει στην περίπτωση που το κριτήριο της πλέον συμφέρουσας από οικονομική άποψη προσφορά βασίζεται μόνο στην τιμή] .....	47
2.3.3 Ηλεκτρονικοί πλειστηριασμοί .....	47
2.4 ΚΑΤΑΡΤΙΣΗ - ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ ΠΡΟΣΦΟΡΩΝ.....	48
2.4.1 Γενικοί όροι υποβολής προσφορών.....	48
2.4.2 Χρόνος και Τρόπος υποβολής προσφορών.....	48
2.4.3 Περιεχόμενα Φακέλου «Δικαιολογητικά Συμμετοχής- Τεχνική Προσφορά» .....	51
2.4.3.1 Δικαιολογητικά Συμμετοχής .....	51
2.4.3.2 Τεχνική προσφορά.....	52
2.4.4 Περιεχόμενα Φακέλου «Οικονομική Προσφορά» / Τρόπος σύνταξης και υποβολής οικονομικών προσφορών .....	53
2.4.5 Χρόνος ισχύος των προσφορών.....	53
2.4.6 Λόγοι απόρριψης προσφορών.....	54
<b>3. ΔΙΕΝΕΡΓΕΙΑ ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑΣ - ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΠΡΟΣΦΟΡΩΝ</b> .....	<b>56</b>
3.1 ΑΠΟΣΦΡΑΓΙΣΗ ΚΑΙ ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΠΡΟΣΦΟΡΩΝ.....	56
3.1.1 Ηλεκτρονική αποσφράγιση προσφορών .....	56

3.1.2	Αξιολόγηση προσφορών .....	56
3.2	ΠΡΟΣΚΛΗΣΗ ΥΠΟΒΟΛΗΣ ΔΙΚΑΙΟΛΟΓΗΤΙΚΩΝ ΠΡΟΣΩΡΙΝΟΥ ΑΝΑΔΟΧΟΥ - ΔΙΚΑΙΟΛΟΓΗΤΙΚΑ ΠΡΟΣΩΡΙΝΟΥ ΑΝΑΔΟΧΟΥ .....	59
3.3	ΚΑΤΑΚΥΡΩΣΗ - ΣΥΝΑΨΗ ΣΥΜΒΑΣΗΣ .....	60
3.4	ΠΡΟΔΙΚΑΣΤΙΚΕΣ ΠΡΟΣΦΥΓΕΣ - ΠΡΟΣΩΡΙΝΗ ΚΑΙ ΟΡΙΣΤΙΚΗ ΔΙΚΑΣΤΙΚΗ ΠΡΟΣΤΑΣΙΑ .....	62
3.5	ΜΑΤΑΙΩΣΗ ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑΣ.....	65
<b>4.</b>	<b>ΟΡΟΙ ΕΚΤΕΛΕΣΗΣ ΤΗΣ ΣΥΜΒΑΣΗΣ .....</b>	<b>66</b>
4.1	ΕΓΓΥΗΣΕΙΣ (ΚΑΛΗΣ ΕΚΤΕΛΕΣΗΣ, ΠΡΟΚΑΤΑΒΟΛΗΣ, ΚΑΛΗΣ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑΣ).....	66
4.2	ΣΥΜΒΑΤΙΚΟ ΠΛΑΙΣΙΟ - ΕΦΑΡΜΟΣΤΕΑ ΝΟΜΟΘΕΣΙΑ.....	67
4.3	ΌΡΟΙ ΕΚΤΕΛΕΣΗΣ ΤΗΣ ΣΥΜΒΑΣΗΣ .....	67
4.4	ΥΠΕΡΓΟΛΑΒΙΑ .....	68
4.5	ΤΡΟΠΟΠΟΙΗΣΗ ΣΥΜΒΑΣΗΣ ΚΑΤΑ ΤΗ ΔΙΑΡΚΕΙΑ ΤΗΣ.....	68
4.6	ΔΙΚΑΙΩΜΑ ΜΟΝΟΜΕΡΟΥΣ ΛΥΣΗΣ ΤΗΣ ΣΥΜΒΑΣΗΣ.....	69
<b>5.</b>	<b>ΕΙΔΙΚΟΙ ΟΡΟΙ ΕΚΤΕΛΕΣΗΣ ΤΗΣ ΣΥΜΒΑΣΗΣ .....</b>	<b>70</b>
5.1	ΤΡΟΠΟΣ ΠΛΗΡΩΜΗΣ .....	70
5.2	ΚΗΡΥΞΗ ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΟΥ ΦΟΡΕΑ ΕΚΠΤΩΤΟΥ - ΚΥΡΩΣΕΙΣ.....	71
5.3	ΔΙΟΙΚΗΤΙΚΕΣ ΠΡΟΣΦΥΓΕΣ ΚΑΤΑ ΤΗ ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑ ΕΚΤΕΛΕΣΗΣ ΤΩΝ ΣΥΜΒΑΣΕΩΝ .....	73
5.4	ΔΙΚΑΣΤΙΚΗ ΕΠΙΛΥΣΗ ΔΙΑΦΟΡΩΝ.....	74
<b>6.</b>	<b>ΧΡΟΝΟΣ ΚΑΙ ΤΡΟΠΟΣ ΕΚΤΕΛΕΣΗΣ .....</b>	<b>75</b>
6.1	ΧΡΟΝΟΣ ΠΑΡΑΔΟΣΗΣ ΑΓΑΘΩΝ.....	75
6.2	ΠΑΡΑΛΑΒΗ ΑΓΑΘΩΝ - ΧΡΟΝΟΣ ΚΑΙ ΤΡΟΠΟΣ ΠΑΡΑΛΑΒΗΣ ΑΓΑΘΩΝ .....	75
6.3	ΕΙΔΙΚΟΙ ΟΡΟΙ ΝΑΥΛΩΣΗΣ – ΑΣΦΑΛΙΣΗΣ - ΑΝΑΚΟΙΝΩΣΗΣ ΦΟΡΤΩΣΗΣ ΚΑΙ ΠΟΙΟΤΙΚΟΥ ΕΛΕΓΧΟΥ ΣΤΟ ΕΞΩΤΕΡΙΚΟ .....	77
6.4	ΑΠΟΡΡΙΨΗ ΣΥΜΒΑΤΙΚΩΝ ΑΓΑΘΩΝ – ΑΝΤΙΚΑΤΑΣΤΑΣΗ.....	77
6.5	ΔΕΙΓΜΑΤΑ – ΔΕΙΓΜΑΤΟΛΗΨΙΑ – ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΑΚΕΣ ΕΞΕΤΑΣΕΙΣ.....	77
6.6	ΕΓΓΥΗΜΕΝΗ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑ ΠΡΟΜΗΘΕΙΑΣ .....	78
6.7	ΑΝΑΠΡΟΣΑΡΜΟΓΗ ΤΙΜΗΣ .....	78
<b>ΠΑΡΑΡΤΗΜΑΤΑ.....</b>	<b>80</b>	
ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Ι – ΑΝΑΛΥΤΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΦΥΣΙΚΟΥ ΚΑΙ ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΟΥ ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΟΥ ΤΗΣ ΣΥΜΒΑΣΗΣ (ΠΡΟΣΑΡΜΟΣΜΕΝΟ ΑΠΟ ΤΟΝ ΑΝΑΘΕΤΟΝΤΑ ΦΟΡΕΑ).....	80	
ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ ΙΙ – ΕΙΔΙΚΗ ΣΥΓΓΡΑΦΗ ΥΠΟΧΡΕΩΣΕΩΝ (ΠΡΟΣΑΡΜΟΣΜΕΝΟ ΑΠΟ ΤΟΝ ΑΝΑΘΕΤΟΝΤΑ ΦΟΡΕΑ).....	49	
ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ ΙΙΙ – ΕΕΕΣ (ΠΡΟΣΑΡΜΟΣΜΕΝΟ ΑΠΟ ΤΟΝ ΑΝΑΘΕΤΟΝΤΑ ΦΟΡΕΑ)- [ΥΠΟΧΡΕΩΤΙΚΟ].....	63	
ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ ΙV – Άλλες Δηλώσεις (ΠΡΟΣΑΡΜΟΣΜΕΝΟ ΑΠΟ ΤΟΝ ΑΝΑΘΕΤΟΝΤΑ ΦΟΡΕΑ) [ΠΡΟΑΙΡΕΤΙΚΟ].....	97	
ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ V – ΥΠΟΔΕΙΓΜΑ ΤΕΧΝΙΚΗΣ ΠΡΟΣΦΟΡΑΣ (ΠΡΟΣΑΡΜΟΣΜΕΝΟ ΑΠΟ ΤΟΝ ΑΝΑΘΕΤΟΝΤΑ ΦΟΡΕΑ) [ΠΡΟΑΙΡΕΤΙΚΟ].....	105	
ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ VI – Άλλο Περιγραφικό Έγγραφο - Υποδείγμα (ΠΡΟΣΑΡΜΟΣΜΕΝΟ ΑΠΟ ΤΟΝ ΑΝΑΘΕΤΟΝΤΑ ΦΟΡΕΑ) [ΠΡΟΑΙΡΕΤΙΚΟ].....	141	
ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ VII – Υποδείγμα Οικονομικής Προσφοράς (ΠΡΟΣΑΡΜΟΣΜΕΝΟ ΑΠΟ ΤΟΝ ΑΝΑΘΕΤΟΝΤΑ ΦΟΡΕΑ) [ΠΡΟΑΙΡΕΤΙΚΟ].....	143	
ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ VIII – Υποδείγματα Εγγυητικών Επιστολών (ΠΡΟΣΑΡΜΟΣΜΕΝΟ ΑΠΟ ΤΟΝ ΑΝΑΘΕΤΟΝΤΑ ΦΟΡΕΑ) [ΠΡΟΑΙΡΕΤΙΚΟ].....	146	
ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ ΙΧ – ΣΧΕΔΙΟ ΣΥΜΒΑΣΗΣ [ΠΡΟΑΙΡΕΤΙΚΟ].....	149	
ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Χ – ΕΝΗΜΕΡΩΣΗ ΦΥΣΙΚΩΝ ΠΡΟΣΩΠΩΝ ΓΙΑ ΤΗΝ ΕΠΕΞΕΡΓΑΣΙΑ ΠΡΟΣΩΠΙΚΩΝ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ (ΠΡΟΣΑΡΜΟΣΜΕΝΟ ΑΠΟ ΤΟΝ ΑΝΑΘΕΤΟΝΤΑ ΦΟΡΕΑ) [ΠΡΟΑΙΡΕΤΙΚΟ].....	158	
ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ ΧΙ – (ΚΕΝΟ) (ΠΡΟΣΑΡΜΟΣΜΕΝΟ ΑΠΟ ΤΟΝ ΑΝΑΘΕΤΟΝΤΑ ΦΟΡΕΑ)- [ΠΡΟΑΙΡΕΤΙΚΟ].....	158	
ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ ΧΙΙ – Υποδείγμα Περιεχομένου Υ.Δ. ΠΕΡΙ ΜΗ ΡΩΣΙΚΗΣ ΕΜΠΛΟΚΗΣ.....	158	

## 1. ΑΝΑΘΕΤΩΝ ΦΟΡΕΑΣ ΚΑΙ ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΟ ΣΥΜΒΑΣΗΣ

### 1.1 Στοιχεία Αναθέτοντος Φορέα

Επωνυμία	Δ.Ε.Υ.Α. ΞΥΛΟΚΑΣΤΡΟΥ ΕΥΡΩΣΤΙΝΗΣ
Αριθμός Φορολογικού Μητρώου (Α.Φ.Μ.)	090172076
Κωδικός Αναθέτοντος Φορέα για την ηλεκτρονική τιμολόγηση <sup>1</sup>	1007.F00762.0001
Ταχυδρομική διεύθυνση	Σωτ. Κροκιδά 11Α
Πόλη	Ξυλόκαστρο Κορινθίας
Ταχυδρομικός Κωδικός	20400
Χώρα <sup>2</sup>	ΕΛΛΑΔΑ
Κωδικός NUTS <sup>3</sup>	EL652
Τηλέφωνο	27430 27127
Ηλεκτρονικό Ταχυδρομείο (e-mail)	info@deyaxe.gr
Αρμόδιος για πληροφορίες <sup>4</sup>	Βλάσης Γεωργίου
Γενική Διεύθυνση στο διαδίκτυο (URL)	www.deyaxe.com
Διεύθυνση του προφίλ αγοραστή στο διαδίκτυο (URL) <sup>5</sup>	www.deyaxe.com

#### Είδος Αναθέτοντος Φορέα

Ο Αναθέτων Φορέας είναι <sup>6</sup> ΔΗΜΟΤΙΚΗ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΗ ΥΔΡΕΥΣΗΣ ΑΠΟΧΕΤΕΥΣΗΣ ΞΥΛΟΚΑΣΤΡΟΥ-ΕΥΡΩΣΤΙΝΗΣ και ανήκει στην Δήμο Ξυλόκαστρου – Ευρωστίνης και ανήκει στον Δήμο Ξυλόκαστρου – Ευρωστίνης (Υποτομέας ΟΤΑ : νομικό πρόσωπο ιδιωτικού δικαίου που ελέγχεται από ΟΤΑ). <sup>7</sup>

#### Κύρια δραστηριότητα Α.Α.<sup>8</sup>

Η κύρια δραστηριότητα του Αναθέτοντος Φορέα είναι η μελέτη, κατασκευή, συντήρηση, εκμετάλλευση, διοίκηση και λειτουργία των δικτύων ύδρευσης και αποχέτευσης ακαθάρτων και

<sup>1</sup> Άρθρο 53 παρ. 2 περ. α του ν. 4412/2016. Ο κωδικός της αναθέτουσας αρχής για την ηλεκτρονική τιμολόγηση, όπως αυτός προσδιορίζεται στον επίσημο ιστότοπο της ΓΓΠΣΔΔ. Πρβλ. Απόφαση αριθμ. 63446/2021 Κ.Υ.Α (Β' 2338/02.06.2021) των Υπουργών Οικονομικών – Ανάπτυξης και Επενδύσεων – Επικρατείας «Καθορισμός Εθνικού Μορφότυπου ηλεκτρονικού τιμολογίου στο πλαίσιο των Δημόσιων Συμβάσεων», άρθρο 3 παρ.6, πεδίο «BT-46: Κωδικός αγοραστή», σε συνδυασμό με το πεδίο «BT-10: Στοιχείο αναφοράς Αγοραστή».

<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>6</sup> Αναφέρεται το είδος της Α.Α., πχ Υπουργείο, Περιφέρεια, Αποκεντρωμένη Διοίκηση, Νοσοκομείο, Δήμος, ΑΕ του Δημοσίου κλπ και αν αποτελεί "κεντρική κυβερνητική αρχή (ΚΚΑ)" ή "μη κεντρική αναθέτουσα αρχή" κατά την έννοια του άρθρου 2 παρ. 1 περ. 2 και 3 του ν. 4412/2016

<sup>7</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 υποδιαιρέσεις του άρθρου 14 του ν. 4270/14.

<sup>8</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.

όμβριων υδάτων καθώς και των μονάδων επεξεργασίας λυμάτων και αποβλήτων της περιοχής αρμοδιότητάς της.

Εφαρμοστέο εθνικό δίκαιο είναι το το Ελληνικό Δίκαιο. : Ίδρυση ΔΕΥΑ(Ν.1069/1980), και για τις δημόσιες συμβάσεις Ν.4412/2016 όπως ισχύει μέχρι σήμερα.<sup>9</sup> :

### Στοιχεία Επικοινωνίας<sup>10</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>11</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):  
<https://portal.eprocurement.gov.gr> ή <http://www.deyaxe.com>
- δ) Η ηλεκτρονική επικοινωνία απαιτεί την χρήση εργαλείων και συσκευών που δεν είναι γενικώς διαθέσιμα. Η απεριόριστη, πλήρης, άμεση και δωρεάν πρόσβαση στα εν λόγω εργαλεία και συσκευές είναι δυνατή στην διεύθυνση (URL) : <https://portal.eprocurement.gov.gr>

## 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>12</sup>

Φορέας χρηματοδότησης της παρούσας σύμβασης είναι το Υπουργείο Περιβάλλοντος και Ενέργειας (κωδ. ΣΑΤΑ 075) στο πλαίσιο του Εθνικού Σχεδίου Ανάκαμψης και Ανθεκτικότητας «Ελλάδα 2.0»

Η δαπάνη για την εν λόγω σύμβαση βαρύνει την με Κ.Α.: 15.01.499 σχετική πίστωση του προϋπολογισμού του οικονομικού έτους 2023 της Δημοτικής Επιχειρήσης Ύδρευσης Αποχέτευσης Ξυλοκάστρου-Ευρωστίνης<sup>13</sup>

Για την παρούσα διαδικασία έχει εκδοθεί η απόφαση με αριθμ. πρωτ. 168 (ΑΔΑΜ 23REQ01915647, ΑΔΑ 93ΠΕΟΕΓΟ-Ε3Ο) για την ανάληψη υποχρέωσης/έγκριση δέσμευσης πίστωσης για το οικονομικό έτος 2023 και έλαβε **α/α 168** καταχώρησης στο μητρώο δεσμεύσεων/Βιβλίο εγκρίσεων & Εντολών Πληρωμής του φορέα<sup>14</sup>.

<sup>9</sup> Συμπληρώνεται το εφαρμοστέο νομικό πλαίσιο (χώρα και νομοθέτημα/ματα)

<sup>10</sup> Επιλέγονται και συμπληρώνονται τα αντίστοιχα εδάφια, πρβλ άρθρα 22 και 67 ν. 4412/16

<sup>11</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>12</sup> Το περιεχόμενο της παραγράφου διαμορφώνεται ανάλογα με την πηγή χρηματοδότησης (Πρβλ. παρ. 2 περ. ζ του άρθρου 53 του ν.4412/16 όπως διαμορφώθηκε με το άρθρο 16 του ν. 4782/21)

<sup>13</sup> Αναφέρονται τα στοιχεία του Φορέα, και του Κωδικού Αριθμού Εξόδων τους οποίους βαρύνει η πίστωση για την χρηματοδότηση της σύμβασης

<sup>14</sup> Σύμφωνα με το άρθρο 4 παρ. 4 του π.δ 80/2016 "Ανάληψη υποχρεώσεων από τους διατάκτες" ( Α' 145) «4. Οι διακηρύξεις, οι αποφάσεις ανάθεσης και οι συμβάσεις που συνάπτονται για λογαριασμό όλων των φορέων Γενικής Κυβέρνησης αναφέρουν απαραίτητα τον αριθμό και τη χρονολογία της απόφασης ανάληψης υποχρέωσης, εφόσον η προκαλούμενη δαπάνη πρόκειται να βαρύνει το τρέχον οικονομικό έτος, τον αριθμό καταχώρησής της στα λογιστικά

Η παρούσα σύμβαση χρηματοδοτείται από Πιστώσεις του **Προγράμματος Δημοσίων Επενδύσεων (ΣΑΤΑ 075, Αριθ. Ενάρθρου Έργου 2023ΤΑ07500008)**, σύμφωνα με την υπ. αριθμ. ΥΠΟΙΚ 77530 ΕΞ 2023 // 18-05-2023 (ΑΔΑ: 9ΓΚΧΗ-9ΛΩ) απόφαση του αναπληρωτή Υπουργού Οικονομικών για την ένταξη του έργου με θέμα «Έργα εξοικονόμησης πόσιμου νερού: Α. Υποδομές παροχής νερού Β. Τηλεμετρία - τηλεχειρισμός για τον εντοπισμό διαρροών σε δίκτυα ύδρευσης Γ. Προμήθεια ψηφιακών μετρητών νερού Δ. Μονάδες αφαλάτωσης» (κωδικός ΟΠΣ ΤΑ 5217080) στο Ταμείο Ανάκαμψης και Ανθεκτικότητας», όπως ισχύει.

Το έργο υλοποιείται στο πλαίσιο του Εθνικού Σχεδίου Ανάκαμψης και Ανθεκτικότητας, με τη χρηματοδότηση της Ευρωπαϊκής Επιτροπής – Next Generation EU και χρηματοδοτείται από την Ευρωπαϊκή Ένωση - NextGenerationEU κατά 50% (**1.000.697,00 €**) και το υπόλοιπο 50% από λοιπούς πόρους (**1.000.697,00 €**) και προβλέπεται να καλυφθεί είτε από εθνικούς πόρους, ή από άλλους ευρωπαϊκούς πόρους, όπως το νέο ΕΣΠΑ 2021-2027.

Η σύμβαση περιλαμβάνεται στο υποέργο Νο Ι της Πράξης : «**ΠΡΟΜΗΘΕΙΑ ΚΑΙ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΕΥΦΥΟΥΣ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ ΚΑΤΑΓΡΑΦΗΣ ΚΑΤΑΝΑΛΩΣΕΩΝ ΜΕ ΨΗΦΙΑΚΟΥΣ ΥΔΡΟΜΕΤΡΗΤΕΣ ΤΗΣ Δ.Ε.Υ.Α. ΞΥΛΟΚΑΣΤΡΟΥ-ΕΥΡΩΣΤΙΝΗΣ ΓΙΑ ΤΗΝ Δ.Ε. ΕΥΡΩΣΤΙΝΗΣ**» η οποία έχει ενταχθεί στον Άξονα Προτεραιότητας 1.4 «**Αειφόρος χρήση των πόρων, ανθεκτικότητα στην κλιματική αλλαγή και διατήρηση της βιοποικιλότητας**» του ΠΥΛΩΝΑ ΑΝΑΚΑΜΨΗΣ 1 «**ΠΡΑΣΙΝΗ ΜΕΤΑΒΑΣΗ**» της Δράσης 1.4.2 (16850) «Έργα παροχής και εξοικονόμησης πόσιμου νερού» του Υπουργείου Περιβάλλοντος και Ενέργειας με βάση την Απόφαση Ένταξης με αρ. πρωτ. ΥΠΕΝ/ΓρΓΓΦΠΥ/55497/1422 στις 18/05/2023 του ΥΠΟΥΡΓΕΙΟΥ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ ΚΑΙ ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ ΓΕΝΙΚΗ ΓΡΑΜΜΑΤΕΙΑ ΦΥΣΙΚΟΥ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ ΚΑΙ ΥΔΑΤΩΝ και έχει λάβει κωδικό MIS 5217080 <sup>15</sup>. Η παρούσα σύμβαση χρηματοδοτείται από την Ευρωπαϊκή Ένωση και από εθνικούς πόρους μέσω του ΠΔΕ<sup>16</sup>.

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

Αντικείμενο της σύμβασης είναι η «**ΠΡΟΜΗΘΕΙΑ ΚΑΙ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΕΥΦΥΟΥΣ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ ΚΑΤΑΓΡΑΦΗΣ ΚΑΤΑΝΑΛΩΣΕΩΝ ΜΕ ΨΗΦΙΑΚΟΥΣ ΥΔΡΟΜΕΤΡΗΤΕΣ ΤΗΣ Δ.Ε.Υ.Α. ΞΥΛΟΚΑΣΤΡΟΥ-ΕΥΡΩΣΤΙΝΗΣ ΓΙΑ ΤΗΝ Δ.Ε. ΕΥΡΩΣΤΙΝΗΣ**»

Στόχος του συστήματος είναι η συνεχής παρακολούθηση των εσωτερικών δικτύων ύδρευσης και η συλλογή και αποθήκευση των σχετικών ιστορικών δεδομένων των στοιχείων του συστήματος ύδρευσης. Το προτεινόμενο σύστημα, προβλέπει την δημιουργία ενός συστήματος συγκέντρωσης πληροφοριών, εποπτικού ελέγχου και διαχείρισης των δεδομένων, από κατάλληλα λογισμικά (**συμπεριλαμβανομένων προσομοίωσης του δικτύου και λογισμικών μηχανικής μάθησης**) και **σε συνδυασμό με την ψηφιοποίηση κεντρικών δικτύων**. Οι διεργασίες αυτές θα πραγματοποιούνται από λογισμικά εγκατεστημένα στο Κεντρικό Σύστημα Ελέγχου (ΚΣΕ), και θα συμβάλλουν στη διαχείριση των υδάτινων πόρων, μέσω ηλεκτρονικής αποτύπωσης του δικτύου διανομής νερού, το οποίο θα είναι διασυνδεδεμένο, μέσω ασυρμάτων επικοινωνιακών διατάξεων με 4.580 Τοπικούς Σταθμούς Ελέγχου Κατανάλωσης (ΤΣΕΚ), οι οποίοι περιλαμβάνουν Υδρομετρητές με δυνατότητα Ψηφιακής Καταγραφής και Ασύρματης Μετάδοσης κατανάλωσης.

βιβλία του οικείου φορέα, καθώς και τον αριθμό της απόφασης έγκρισης της πολυετούς ανάληψης, σε περίπτωση που η δαπάνη εκτείνεται σε περισσότερα του ενός οικονομικά έτη, συμπεριλαμβανομένου του τρέχοντος. Σε περίπτωση που η προκαλούμενη δαπάνη πρόκειται να βαρύνει αποκλειστικά και μόνον το επόμενο ή τα επόμενα οικονομικά έτη, οι διακηρύξεις, οι αποφάσεις ανάθεσης και οι συμβάσεις της παρούσας φέρουν μόνο τον αριθμό της πολυετούς έγκρισης, κατά τα οριζόμενα στις διατάξεις της παρ. 4 του άρθρου 2» Επίσης, σύμφωνα με το άρθρο 12 παρ. 2 γ) του ίδιου π.δ.: «γ) Διακηρύξεις, όπου απαιτείται, και αποφάσεις ανάθεσης που εκδίδονται και συμβάσεις που συνάπτονται από φορείς της Γενικής Κυβέρνησης είναι άκυρες, εφόσον δεν έχει προηγηθεί η έκδοση της απόφασης ανάληψης υποχρέωσης της παρ. 2 του άρθρου 2, υπό την επιφύλαξη της παρ. 4 του άρθρου 2 και της παρ. 4 του άρθρου 4»

<sup>15</sup> Συμπληρώνονται τα σχετικά κενά με βάση την Απόφαση Ένταξης της Πράξης.

<sup>16</sup> Συμπληρώνονται αναλόγως με το είδος της χρηματοδότησης και το ειδικό κανονιστικό πλαίσιο (πχ ν. 4314/2014)



Ειδικότερα, το αντικείμενο της Πράξης περιλαμβάνει τις κάτωθι εργασίες:

- Λεπτομερή Σχεδιασμό του προσφερόμενου ολοκληρωμένου συστήματος.
- Προμήθεια και εγκατάσταση του ηλεκτρονικού υλικού του Κεντρικού Σταθμού Ελέγχου (ΚΣΕ)
- Προμήθεια και εγκατάσταση των 3.394 Τοπικών Σταθμών ελέγχου Κατανάλωσης (ΤΣΕΚ) με δυνατότητα Ασύρματης Μετάδοσης, καθώς και του απαιτούμενου εξοπλισμού αυτών.
- Προμήθεια των 1.186 Τοπικών Σταθμών ελέγχου Κατανάλωσης (ΤΣΕΚ) με δυνατότητα Ασύρματης Μετάδοσης, καθώς και του απαιτούμενου εξοπλισμού αυτών.
- Προμήθεια και εγκατάσταση των 1.065 Τηλεχειριζόμενων Ηλεκτροβανών Ελέγχου Παροχής (ΤΗΕΠ) με δυνατότητα Ασύρματης Μετάδοσης, καθώς και του απαιτούμενου εξοπλισμού αυτών.
- Προμήθεια και εγκατάσταση όλου του λογισμικού που απαιτείται για την λειτουργία του Συστήματος.
- Προμήθεια και εγκατάσταση όλου του εξοπλισμού επικοινωνιών, συμπεριλαμβανομένων των όποιων συγκεντρωτών - κεραιών απαιτηθούν για την απρόσκοπτη και αδιάλειπτη λειτουργία του Συστήματος, καθώς και την υποβολή των αιτήσεων για την χορήγηση των εγκρίσεων από τις αρμόδιες Υπηρεσίες των επικοινωνιακών συστημάτων ή όποιες άλλες Υπηρεσίες ή Φορείς απαιτούνται.
- Προμήθεια και εγκατάσταση όσων οργάνων – συσκευών - εξαρτημάτων αναφέρονται στη μελέτη (μετρητές παροχής, ... κ.λ.π.).
- Προμήθεια & Παραμετροποίηση λογισμικού ευφυούς διαχείρισης δεδομένων που θα συλλεχθούν και δημιουργία προτάσεων βελτίωσης της απόδοσης του δικτύου.
- Εργασίες Παρακολούθησης και βελτιστοποίησης του δικτύου μέσω εκτέλεσης πραγματικών δοκιμών και μετρήσεων, ανάλυση των δεδομένων που θα συλλεχθούν και δημιουργία προτάσεων βελτίωσης της απόδοσης του δικτύου. Κατάλληλο υδραυλικό λογισμικό για την προσομοίωση της λειτουργίας του δικτύου
- Εργοστασιακές δοκιμές αποδοχής και δοκιμές αποδοχής επί τόπου (επιτόπια τεστ).
- Δοκιμές ολοκλήρωσης των εργασιών και παράδοσης του Συστήματος.
- Παράδοση σχεδίων, εγχειριδίων λειτουργίας και συντήρησης (τεκμηρίωση).
- Εκπαίδευση του προσωπικού της Υπηρεσίας στις λειτουργίες, την υποστήριξη και τη συντήρηση του Συστήματος.
- Λειτουργία και υποστήριξη του συστήματος κατά την δοκιμαστική λειτουργία.
- Δωρεάν εγγύηση/ συντήρηση καλής λειτουργίας για το διάστημα μετά την Οριστική Ποσοτική και Ποιοτική Παραλαβή της προμήθειας (Συστήματος), το οποίο αναφέρεται στην Τεχνική Προσφορά και αξιολογείται.

Επισημαίνεται ότι για την συγκεκριμένη Πράξη προβλέπονται ειδικοί όροι αναφορικά με την τήρηση συγκεκριμένων κριτηρίων, κατ' εφαρμογή των απαιτήσεων του Καν (ΕΕ) 2021/241

Ειδικότερα:

- Για τις Δράσεις κατηγορίας Α «Υποδομές παροχής νερού» και κατηγορίας Γ «Ψηφιακοί μετρητές νερού».
  - a. το νέο σύστημα πρέπει να έχει μέσο δείκτη διαρροής υποδομής (ILI) μικρότερο από ή ίσο με 1,5 και
  - b. η δραστηριότητα ανακαίνισης πρέπει να μειώνει τη διαρροή περισσότερο από 20%
- Για τις Δράσεις κατηγορίας Β «Τηλεμετρία - έργα τηλεχειρισμού για τον εντοπισμό διαρροών σε δίκτυο ύδρευσης».

Όλα τα συστήματα θα πρέπει να προτείνονται σε λειτουργικά εσωτερικά δίκτυα διανομής και εξωτερικά υδραγωγεία που αποτελούνται από νέα υλικά (π.χ. PVC, HDPE) και όχι

πεπαλιωμένους αγωγούς για τους οποίους έχει παρέλθει η περίοδος σχεδιασμού τους, ώστε να εξασφαλίζεται η προστιθέμενη αξία της παρέμβασης.

Τα προς προμήθεια είδη κατατάσσονται στους ακόλουθους κωδικούς του Κοινού Λεξιλογίου δημοσίων συμβάσεων (CPV) : 32441100–7 «Τηλεμετρικό Σύστημα Παρακολούθησης»<sup>17</sup>

Αναλυτικότερα ακολουθούν τα υπό προμήθεια είδη:

## A1. ΤΟΠΙΚΟΙ ΣΤΑΘΜΟΙ ΕΛΕΓΧΟΥ ΚΑΤΑΝΑΛΩΣΗΣ

### A.1. ΤΣΕΚ (ΤΟΠΙΚΟΣ ΣΤΑΘΜΟΣ ΕΛΕΓΧΟΥ ΚΑΤΑΝΑΛΩΣΗΣ)

A/A	Περιγραφή Εξοπλισμού / εργασιών	Πλήθος	ΚΟΣΤΟΣ Μονάδας	ΚΟΣΤΟΣ Συνολικό
1	Ψηφιακός Υδρομετρητής Ασύρματης Μετάδοσης Κατανάλωσης ΤΣΕΚ	4580	206,50 €	945.770,00 €
2	Τηλεχειριζόμενη Ηλεκτροβάννα Ελέγχου Παροχής	1065	250,00 €	266.250,00 €
3	Υδραυλικός εξοπλισμός , Διάφορα μικροϋλικά ΤΣΕΚ	3394	30,40 €	103.177,60 €
4	Εγκατάσταση, ρύθμιση εξοπλισμού ΤΣΕΚ	3394	29,90 €	101.480,60 €
<b>ΣΥΝΟΛΟ ΚΟΣΤΟΥΣ ΤΣΕΚ (αριθμητικά):</b>				<b>1.416.678,20 €</b>
<b>ΣΥΝΟΛΟ ΚΟΣΤΟΥΣ ΤΣΕΚ (ολογράφως): Ένα εκατομμύριο τετρακόσιες δέκα έξι χιλιάδες εξακόσια εβδομήντα οκτώ ευρώ &amp; είκοσι λεπτά</b>				

<b>ΜΕΡΙΚΟ ΑΘΡΟΙΣΜΑ ΣΥΝΟΛΟΥ ΚΟΣΤΟΥΣ A1 (αριθμητικά )</b>	<b>1.416.678,20 €</b>
<b>ΜΕΡΙΚΟ ΑΘΡΟΙΣΜΑ ΣΥΝΟΛΟΥ ΚΟΣΤΟΥΣ A1 (ολογράφως): Ένα εκατομμύριο τετρακόσιες δέκα έξι χιλιάδες εξακόσια εβδομήντα οκτώ ευρώ &amp; είκοσι λεπτά</b>	

## B.1 ΚΕΝΤΡΙΚΟΣ ΣΤΑΘΜΟΣ ΕΛΕΓΧΟΥ

### B1.1 ΚΣΕ (ΚΕΝΤΡΙΚΟΣ ΣΤΑΘΜΟΣ ΕΛΕΓΧΟΥ \_ ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΣ)

A/A	Περιγραφή Εξοπλισμού / εργασιών	Πλήθος	ΚΟΣΤΟΣ Μονάδας	ΚΟΣΤΟΣ Συνολικό
-----	---------------------------------	--------	----------------	-----------------

<sup>17</sup> Σύμφωνα με τον Κανονισμό (ΕΚ) αριθ. 213/2008 της Επιτροπής της 28ης Νοεμβρίου 2007, όπως ισχύει. Η πληροφορία αυτή, μεταξύ άλλων, χρησιμοποιείται για την ηλεκτρονική τιμολόγηση, και συγκεκριμένα αντιστοιχεί στο πεδίο «BT-158: Αναγνωριστικό ταξινόμησης Στοιχείου», του Εθνικού Μορφότυπου ηλεκτρονικού τιμολογίου. Πρβλ. Απόφαση αριθμ. 63446/2021 Κ.Υ.Α (Β' 2338/02.06.2021) των Υπουργών Οικονομικών – Ανάπτυξης και Επενδύσεων – Επικρατείας «Καθορισμός Εθνικού Μορφότυπου ηλεκτρονικού τιμολογίου στο πλαίσιο των Δημοσίων Συμβάσεων», άρθρο 3, παρ.16, πεδίο «BT-158: Αναγνωριστικό ταξινόμησης Στοιχείου».



1	Επέκταση Σύστηματος τηλεμέτρησης & διαχείρισης τοπικών σταθμών μετρητών καταναλώσεων που περιλαμβάνει : (α) Σύστημα αναμετάδοσης FIXED (β) Σύστημα αναμετάδοσης Walk-by /drive by	1	253.927,00 €	253.927,00 €
<b>ΣΥΝΟΛΟ ΚΟΣΤΟΥΣ ΚΣΕ (ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΣ) Β.1.1. (αριθμητικά):</b>				<b>253.927,00 €</b>
<b>ΣΥΝΟΛΟ ΚΟΣΤΟΥΣ ΚΣΕ (ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΣ) Β.1.1. (ολογράφως): Διακόσιες πενήντα τρεις χιλιάδες εννιακόσια επτά ευρώ</b>				

**Β.1.2 ΚΣΕ (ΚΕΝΤΡΙΚΟΣ ΣΤΑΘΜΟΣ ΕΛΕΓΧΟΥ \_ ΕΦΑΡΜΟΓΕΣ ΛΟΓΙΣΜΙΚΩΝ)**

A/A	Περιγραφή Εξοπλισμού / εργασιών	Πλήθος	ΚΟΣΤΟΣ Μονάδας	ΚΟΣΤΟΣ Συνολικό
1	Ανάπτυξη Λογισμικού διαχείρισης δεδομένων από Τοπικούς Σταθμούς Ελέγχου κατανάλωσης (ΤΣΕΚ)-(α) Σύστημα αναμετάδοσης FIXED (β) Σύστημα αναμετάδοσης Walk-by /drive by	1	45.400,00 €	45.400,00 €
2	Παραμετροποίηση λογισμικού ευφυούς διαχείρισης δεδομένων (Επέκταση παραμετροποίησης υπάρχοντος λογισμικού)	1	112.000,00 €	112.000,00 €
3	Παρακολούθηση και βελτιστοποίηση του δικτύου μέσω εκτέλεσης πραγματικών δοκιμών και μετρήσεων, ανάλυση των δεδομένων που θα συλλεχθούν και δημιουργία προτάσεων βελτίωσης της απόδοσης του δικτύου.	1	145.089,00 €	145.089,00 €
<b>ΣΥΝΟΛΟ ΚΟΣΤΟΥΣ ΚΣΕ Β.1.2. (ΕΦΑΡΜΟΓΕΣ ΛΟΓΙΣΜΙΚΩΝ) (αριθμητικά):</b>				<b>302.489,00 €</b>
<b>ΣΥΝΟΛΟ ΚΟΣΤΟΥΣ ΚΣΕ Β.1.2. (ΕΦΑΡΜΟΓΕΣ ΛΟΓΙΣΜΙΚΩΝ) (ολογράφως): Τριακόσιες δυο χιλιάδες τετρακόσια ογδόντα εννέα ευρώ</b>				

<b>ΜΕΡΙΚΟ ΑΘΡΟΙΣΜΑ ΣΥΝΟΛΟΥ ΚΟΣΤΟΥΣ Β.1 (αριθμητικά )</b>	<b>556.416,00 €</b>
<b>ΜΕΡΙΚΟ ΑΘΡΟΙΣΜΑ ΣΥΝΟΛΟΥ ΚΟΣΤΟΥΣ Β.1 (ολογράφως): Πεντακόσιες πενήντα έξι χιλιάδες τετρακόσια δέκα έξι ευρώ</b>	

**Γ.1 ΛΟΙΠΕΣ ΥΠΗΡΕΣΙΕΣ**
**Γ.1 ΛΟΙΠΕΣ ΥΠΗΡΕΣΙΕΣ**

A/A	Περιγραφή Εξοπλισμού / εργασιών	Πλήθος	ΚΟΣΤΟΣ Μονάδας	ΚΟΣΤΟΣ Συνολικό
27	Εκπαίδευση προσωπικού	1	12.499,80 €	12.499,80 €
28	Τεκμηρίωση	1	15.800,00 €	15.800,00 €
<b>ΣΥΝΟΛΟ ΚΟΣΤΟΥΣ ΛΟΙΠΕΣ ΕΦΑΡΜΟΓΕΣ (αριθμητικά):</b>				<b>28.299,80 €</b>

**ΣΥΝΟΛΟ ΚΟΣΤΟΥΣ ΛΟΙΠΕΣ ΕΦΑΡΜΟΓΕΣ (ολογράφως): Είκοσι οκτώ χιλιάδες διακόσια ενενήντα εννέα ευρώ και ογδόντα λεπτά .**

**ΜΕΡΙΚΟ ΑΘΡΟΙΣΜΑ ΣΥΝΟΛΟΥ ΚΟΣΤΟΥΣ Γ.1 (αριθμητικά )**

**28.299,80 €**

**ΜΕΡΙΚΟ ΑΘΡΟΙΣΜΑ ΣΥΝΟΛΟΥ ΚΟΣΤΟΥΣ Γ.1 (ολογράφως): Είκοσι οκτώ χιλιάδες διακόσια ενενήντα εννέα ευρώ και ογδόντα λεπτά .**

Προσφορές υποβάλλονται για όλα τα τμήματα

Η εκτιμώμενη αξία της σύμβασης ανέρχεται στο ποσό των 2.001.394,00 € μη συμπεριλαμβανομένου ΦΠΑ 24 % (εκτιμώμενη αξία συμπεριλαμβανομένου ΦΠΑ: €2.481.728,56 € ΦΠΑ: 480.334,56 €)

Η διάρκεια της σύμβασης ορίζεται σε 18 μήνες μήνες (συμπεριλαμβανομένου του χρόνου δοκιμαστικής λειτουργίας )

Αναλυτική περιγραφή του φυσικού και οικονομικού αντικείμενου της σύμβασης δίδεται στο ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Ι της παρούσας διακήρυξης.

Η σύμβαση θα ανατεθεί με το κριτήριο της πλέον συμφέρουσας από οικονομική άποψη προσφοράς, βάσει <sup>18</sup> της βέλτιστης σχέση ποιότητας - τιμής

#### **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>19</sup>:

- του ν. 4412/2016 (Α' 147) "Δημόσιες Συμβάσεις Έργων, Προμηθειών και Υπηρεσιών (προσαρμογή στις Οδηγίες 2014/24/ ΕΕ και 2014/25/ΕΕ)",
- 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. 4622/2019 (Α' 133) «Επιτελικό Κράτος: οργάνωση, λειτουργία & διαφάνεια της Κυβέρνησης, των κυβερνητικών οργάνων & της κεντρικής δημόσιας διοίκησης» και ιδίως του άρθρου 37,
- 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 άρθρου 11 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»,

<sup>18</sup> Άρθρο 86 ν.4412/2016.

<sup>19</sup> Η αναθέτουσα αρχή προσαρμόζει την παρ. 1.4 και τους όρους της διακήρυξης με βάση το αντικείμενο της σύμβασης και την κείμενη νομοθεσία, όπως ισχύει κατά την έναρξη της διαδικασίας ανάθεσης. Σε περίπτωση νομοθετικών μεταβολών και έως την επικαιροποίηση του παρόντος υποδείγματος από την Ε.Α.ΔΗ.ΣΥ. οι αναθέτουσες αρχές έχουν την ευθύνη αντίστοιχης προσαρμογής των εν λόγω όρων.

- του άρθρου 4 του π.δ. 118/2007 (Α' 150)
- του άρθρου 5 της απόφασης με αριθμ. 11389/1993 (Β' 185) του Υπουργού
- 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 Ανωνύμων Εταιρειών που μετέχουν στις διαδικασίες ανάληψης έργων ή προμηθειών του Δημοσίου ή των νομικών προσώπων του ευρύτερου δημόσιου τομέα»<sup>20</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 τον ν.3414/2005», καθώς και των υπουργικών αποφάσεων, οι οποίες εκδίδονται, κατ' εξουσιοδότηση του άρθρου 65 του ν. 4172/2013 (Α'167) για τον καθορισμό: α) των μη «συνεργάσιμων φορολογικά» κρατών και β) των κρατών με «προνομιακό φορολογικό καθεστώς»<sup>21</sup>,
- του π.δ. 39/2017 (Α' 64) «Κανονισμός εξέτασης προδικαστικών προσφυγών ενώπιων της Α.Ε.Π.Π.»,
- της υπ' αριθμ. της υπ' αριθμ. Κ.Υ.Α. 52445 ΕΞ 2023 (Β' 2385/12.04.2023) «Υποχρέωση υποβολής ηλεκτρονικών τιμολογίων από τους οικονομικούς φορείς»,
- της υπ' αριθμ. 102080/24-10-2022 (Β'5623/02.11.2022) απόφασης του Υπουργού Ανάπτυξης και Επενδύσεων «Ρύθμιση θεμάτων σχετικά με την εξέταση επανορθωτικών μέτρων από την Επιτροπή της παρ. 9 του άρθρου 73 του ν. 4412/2016»,
- της υπ' αριθμ. 76928/13.07.2021 Απόφασης των Υπουργών Ανάπτυξης και Επενδύσεων και Επικρατείας, : «Ρύθμιση ειδικότερων θεμάτων λειτουργίας και διαχείρισης του Κεντρικού Ηλεκτρονικού Μητρώου Δημοσίων Συμβάσεων (ΚΗΜΔΗΣ)» (Β' 3075),
- 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 υπ' αριθμ. 63446/2021 Κ.Υ.Α. (Β' 2338/02.06.2021) «Καθορισμός Εθνικού Μορφότυπου ηλεκτρονικού τιμολογίου στο πλαίσιο των Δημοσίων Συμβάσεων»,
- της υπ' αριθμ. Κ.Υ.Α. οικ. 98979 ΕΞ2021 (Β' 3766/13.08.2021) «Ηλεκτρονική Τιμολόγηση στο πλαίσιο των Δημόσιων Συμβάσεων δυνάμει του ν. 4601/2019» (Α' 44),
- του ν. 5005/2022 (Α' 236) «Ενίσχυση δημοσιότητας και διαφάνειας στον έντυπο και ηλεκτρονικό Τύπο - Σύσταση ηλεκτρονικών μητρώων εντύπου και ηλεκτρονικού Τύπου - Διατάξεις αρμοδιότητας της Γενικής Γραμματείας Επικοινωνίας και Ενημέρωσης και λοιπές επείγουσες ρυθμίσεις»,
- του ν. 4919/2022 (Α' 71) «Σύσταση εταιρειών μέσω των Υπηρεσιών Μιας Στάσης (Υ.Μ.Σ.) και τήρηση του Γενικού Εμπορικού Μητρώου (Γ.Ε.ΜΗ.) - Ενσωμάτωση της Οδηγίας (ΕΕ) 2019/1151 του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου της 20ής Ιουνίου 2019 για την τροποποίηση της Οδηγίας (ΕΕ) 2017/1132, όσον αφορά τη χρήση ψηφιακών εργαλείων και διαδικασιών στον τομέα του εταιρικού δικαίου (L 186) και λοιπές επείγουσες διατάξεις»,
- του ν. 4914/2022 (Α'61) «Διαχείριση, έλεγχος και εφαρμογή αναπτυξιακών παρεμβάσεων για την Προγραμματική Περίοδο 2021-2027, σύσταση Ανώνυμης Εταιρείας «Εθνικό Μητρώο Νεοφυών Επιχειρήσεων Α.Ε.» και άλλες διατάξεις»,

<sup>20</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 €)

<sup>21</sup> Επισημαίνεται ότι, όπως προβλέπεται στο άρ. 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. 4727/2020 (Α' 184) «Ψηφιακή Διακυβέρνηση (Ενσωμάτωση στην Ελληνική Νομοθεσία της Οδηγίας (ΕΕ) 2016/2102 και της Οδηγίας (ΕΕ) 2019/1024) – Ηλεκτρονικές Επικοινωνίες (Ενσωμάτωση στο Ελληνικό Δίκαιο της Οδηγίας (ΕΕ) 2018/1972 και άλλες διατάξεις»,
- του ν. 4624/2019 (Α' 137) «Αρχή Προστασίας Δεδομένων Προσωπικού Χαρακτήρα, μέτρα εφαρμογής του Κανονισμού (ΕΕ) 2016/679 του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου της 27ης Απριλίου 2016 για την προστασία των φυσικών προσώπων έναντι της επεξεργασίας δεδομένων προσωπικού χαρακτήρα και ενσωμάτωση στην εθνική νομοθεσία της Οδηγίας (ΕΕ) 2016/680 του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου της 27ης Απριλίου 2016 και άλλες διατάξεις»,
- του ν. 4270/2014 (Α' 143) «Αρχές δημοσιονομικής διαχείρισης και εποπτείας (ενσωμάτωση της Οδηγίας 2011/85/ΕΕ) – δημόσιο λογιστικό και άλλες διατάξεις»,
- της παρ. Ζ του ν. 4152/2013 (Α' 107) «Προσαρμογή της ελληνικής νομοθεσίας στην Οδηγία 2011/7 της 16.2.2011 για την καταπολέμηση των καθυστερήσεων πληρωμών στις εμπορικές συναλλαγές»,
- του ν. 3419/2005 (Α' 297) «Γενικό Εμπορικό Μητρώο (Γ.Ε.ΜΗ.) και εκσυγχρονισμός της Επιμελητηριακής Νομοθεσίας»,
- του ν. 2859/2000 (Α' 248) «Κύρωση Κώδικα Φόρου Προστιθέμενης Αξίας»,
- του ν.2690/1999 (Α' 45) «Κύρωση του Κώδικα Διοικητικής Διαδικασίας και άλλες διατάξεις» και ιδίως των άρθρων 1,2, 7, 11 και 13 έως 15,
- του ν. 2121/1993 (Α' 25) «Πνευματική Ιδιοκτησία, Συγγενικά Δικαιώματα και Πολιτιστικά Θέματα»,
- του π.δ. 80/2016 (Α' 145) «Ανάληψη υποχρεώσεων από τους Διατάκτες»,
- του π.δ 28/2015 (Α' 34) «Κωδικοποίηση διατάξεων για την πρόσβαση σε δημόσια έγγραφα και στοιχεία»,
- 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,
- 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
- Επιπρόσθετα των ανωτέρω διατάξεων τυγχάνει εφαρμογής **η οικεία νομοθεσία του ταμείου Ανάκαμψης και Ανθεκτικότητας για το πρόγραμμα** και το Ειδικό κανονιστικό πλαίσιο που διέπει την ανάθεση και εκτέλεση της προκηρυσσόμενης σύμβασης που περιλαμβάνει:
  - **ο κανονισμός (ΕΕ) 2021/241** του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του συμβουλίου, της 12ης Φεβρουαρίου 2021, με θέμα τη θέσπιση του Ταμείου Ανάκαμψης και Ανθεκτικότητας (L57/17).
  - **ο κανονισμός (ΕΕ) 2021/240** του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του συμβουλίου, της 10ης Φεβρουαρίου 2021, με θέμα τη θέσπιση του Μέσου Τεχνικής Υποστήριξης του Ταμείου Ανάκαμψης και Ανθεκτικότητας (L57/1).
  - Η από 13 Ιουλίου 2021 εκτελεστική απόφαση του Συμβουλίου της Ευρωπαϊκής Ένωσης για την έγκριση του σχεδίου Ανάκαμψης και Ανθεκτικότητας για την Ελλάδα (ST10152/21, ST10152/21 ADD 1)
  - Ν. 4738/2020 «Ρύθμιση οφειλών και παροχή δεύτερης ευκαιρίας και άλλες διατάξεις» ειδικότερα δε το κεφάλαιο Ε «Διατάξεις για την αποτελεσματική



αξιοποίηση των πόρων του Ευρωπαϊκού Μηχανισμού Ανάκαμψης «Next Generation EU» και του εντασσόμενου σε αυτό Ταμείου Ανάκαμψης και Σταθερότητας (Recovery and Resilience Facility – Ταμείο Ανάκαμψης)» άρθρα 27 επ.

- Ο Ν. 4822/2021 (Α' 135) «Κύρωση της Σύμβασης Χρηματοδότησης μεταξύ της Ευρωπαϊκής Επιτροπής και της Ελληνικής Δημοκρατίας, της Δανειακής Σύμβασης μεταξύ της Ευρωπαϊκής Επιτροπής και της Ελληνικής Δημοκρατίας και των Παραρτημάτων τους και άλλες διατάξεις για το Ταμείο Ανάκαμψης και Ανθεκτικότητας».
- Η με αριθμ. 119126 ΕΞ 2021 Υπουργική Απόφαση (ΦΕΚ 4498/Β/29-09-2021) με θέμα «Σύστημα διαχείρισης και ελέγχου των Δράσεων και των Έργων του Ταμείου Ανάκαμψης και Ανθεκτικότητας», όπως τροποποιήθηκε και ισχύει σήμερα.
- Η υπ' αριθμ. 120141 ΕΞ 2021/30.09.2021 (ΑΔΑ: 6ΝΞ3Η-ΨΘ0) απόφαση του Διοικητή της Ειδικής Υπηρεσίας Συντονισμού Ταμείου Ανάκαμψης περί Έγκρισης του Εγχειριδίου Διαδικασιών του Συστήματος Διαχείρισης και Ελέγχου του Ταμείου Ανάκαμψης, όπως ισχύει.
- Ο Κανονισμός (ΕΕ, Ευρατόμ) αριθ. 2018/1046 του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου της 18ης Ιουλίου 2018 σχετικά με τους δημοσιονομικούς κανόνες που εφαρμόζονται στον γενικό προϋπολογισμό της Ένωσης, η τροποποίηση των κανονισμών (ΕΕ) αριθ. 1296/2013, (ΕΕ) αριθ. 1301/2013, (ΕΕ) αριθ. 1303/2013, (ΕΕ) αριθ. 1304/2013, (ΕΕ) αριθ. 1309/2013, (ΕΕ) αριθ. 1316/2013, (ΕΕ) αριθ. 223/2014, (ΕΕ) αριθ. 283/2014 και η απόφαση αριθ. 541/2014/ΕΕ και για την κατάργηση του κανονισμού (ΕΕ, Ευρατόμ) αριθ. 966/2012 (L 193/1).
- Ο Κανονισμός (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.»
- Την υπ' αρ. πρωτ. 95430 ΕΞ 2022/06.07.2022 (ΑΔΑ: Ρ76ΤΗ-ΗΤΒ) απόφαση ένταξης του Έργου «Πρόσκληση για την υποβολή προτάσεων για νέες υποδομές παροχής νερού, τηλεμετρίας και έργων τηλεχειρισμού για τον εντοπισμό διαρροών σε δίκτυα ύδρευσης και προμήθειας ψηφιακών μετρητών νερού».
- Την υπ' αριθ. 77530 ΕΞ 2023 (ΑΔΑ: 9ΓΚΧΗ-9ΛΩ) απόφαση ένταξης του έργου με θέμα «Ένταξη του Έργου «Έργα εξοικονόμησης πόσιμου νερού: Α. Υποδομές παροχής νερού Β. Τηλεμετρία - τηλεχειρισμός για τον εντοπισμό διαρροών σε δίκτυα ύδρευσης Γ. Προμήθεια ψηφιακών μετρητών νερού Δ. Μονάδες ασφαλάτωσης» (κωδικός ΟΠΣ ΤΑ 5217080) στο Ταμείο Ανάκαμψης και Ανθεκτικότητας», με προϋπολογισμό στο ΠΔΕ €101.561.510,00 του Αν.Υπουργού Οικονομικών, όπως ισχύει.
- Την υπ' αριθ. 80480/1955/04.08.2022 Πρόσκληση για την υποβολή προτάσεων στο Υπουργείο Περιβάλλοντος και Ενέργειας ΠΥΛΩΝΑΣ ΑΝΑΚΑΜΨΗΣ 1 «ΠΡΑΣΙΝΗ ΜΕΤΑΒΑΣΗ» ΑΞΟΝΑ ΠΡΟΤΕΡΑΙΟΤΗΤΑΣ 1.4 «Αειφόρος χρήση των πόρων, ανθεκτικότητα στην κλιματική αλλαγή και διατήρηση της βιοποικιλότητας», ο οποίος συγχρηματοδοτείται από το Ταμείο Ανάκαμψης και Ανθεκτικότητας με τίτλο α. Υποδομές παροχής νερού, β. Τηλεμετρία - Έργα τηλεχειρισμού για τον εντοπισμό διαρροών σε δίκτυα ύδρευσης, γ. Προμήθεια ψηφιακών μετρητών νερού, δ. Μονάδες ασφαλάτωσης, ως ισχύει.
- Την με αριθ. Πρωτ. ΥΠΕΝ/ΓρΓΓΦΠΥ/88397/2127/2022 (ΑΔΑ: ΨΗΔ14653Π8-5ΗΓ) απόφαση του Υπουργού Περιβάλλοντος και Ενέργειας, όπου προβλέπονται ειδικοί όροι, επί αποκλεισμού, αναφορικά με την τήρηση συγκεκριμένων κριτηρίων, κατ' εφαρμογή των απαιτήσεων του Καν (ΕΕ) 2021/241

- Της παρ. 9 του άρθρου 5 «Τροποποίηση της υπό στοιχεία 119126 ΕΞ 2021/28.09.2021 απόφασης του Αναπληρωτή Υπουργού Οικονομικών περί καθορισμού Συστήματος διαχείρισης και ελέγχου των Δράσεων και των Έργων του Ταμείου Ανάκαμψης και Ανθεκτικότητας. Υλοποίησης για την αξιόπιστη συλλογή και καταχώρηση, με βάση τα αναλυτικά οριζόμενα στο Εγχειρίδιο Διαδικασιών, των δεδομένων του άρθρου 22.2.δ.ι) έως ιιι) του Κανονισμού του ΤΑΑ αναφορικά με τα στοιχεία των πραγματικών δικαιούχων του αποδέκτη των κονδυλίων ή του αναδόχου, όπως ορίζεται στο άρθρο 3 σημείο 6 της οδηγίας (ΕΕ) 2015/849 του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου και ενσωματώθηκε στην παρ. 17 του άρθρου 3 του ν. 4557/2018» (Α' 139)».
  - 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
  - Την Κ.Υ.Α. Υ2/2600/2001 – «Ποιότητα νερού ανθρώπινης κατανάλωσης, σε συμμόρφωση προς την οδηγία 98/83/ΕΚ του Συμβουλίου της Ευρωπαϊκής ένωσης της 3ης Νοεμβρίου 1998» όπως ισχύει
  - Την αριθμ. πρωτ. 2357/26-09-2022 Αίτηση Χρηματοδότησης Πράξης της Δ.Ε.Υ.Α. ΞΥΛΟΚΑΣΤΡΟΥ – ΕΥΡΩΣΤΙΝΗΣ
  - Την αριθμ. πρωτ 55497/1422-18.05.2023 Απόφαση ένταξης της Πράξης «ΠΡΟΜΗΘΕΙΑ ΚΑΙ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΕΥΦΥΟΥΣ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ ΚΑΤΑΓΡΑΦΗΣ ΚΑΤΑΝΑΛΩΣΕΩΝ ΜΕ ΨΗΦΙΑΚΟΥΣ ΥΔΡΟΜΕΤΡΗΤΕΣ ΤΗΣ Δ.Ε.Υ.Α. ΞΥΛΟΚΑΣΤΡΟΥ –ΕΥΡΩΣΤΙΝΗΣ ΓΙΑ ΤΗΝ Δ.Ε. ΕΥΡΩΣΤΙΝΗΣ» για χρηματοδότηση
  - Την αριθμ. πρωτ 41/2023 (με ΑΔΑ Ψ7ΦΑΟΕΓ0-Ο6Υ) απόφαση του Δ.Σ. της ΔΕΥΑ ΞΥΛΟΚΑΣΤΡΟΥ – ΕΥΡΩΣΤΙΝΗΣ για την αποδοχή της απόφασης ένταξης
  - Την αριθμ. πρωτ. 51/2023 (με ΑΔΑ Ψ01ΣΟΕΓ0-ΗΡΝ) απόφαση του Δ.Σ. της ΔΕΥΑ ΞΥΛΟΚΑΣΤΡΟΥ – ΕΥΡΩΣΤΙΝΗΣ για την διενέργεια του διαγωνισμού για την «ΠΡΟΜΗΘΕΙΑ ΚΑΙ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΕΥΦΥΟΥΣ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ ΚΑΤΑΓΡΑΦΗΣ ΚΑΤΑΝΑΛΩΣΕΩΝ ΜΕ ΨΗΦΙΑΚΟΥΣ ΥΔΡΟΜΕΤΡΗΤΕΣ ΤΗΣ Δ.Ε.Υ.Α. ΞΥΛΟΚΑΣΤΡΟΥ –ΕΥΡΩΣΤΙΝΗΣ ΓΙΑ ΤΗΝ Δ.Ε. ΕΥΡΩΣΤΙΝΗΣ» και την έγκριση της μελέτης και του τρόπου και των όρων δημοπράτησης της εν λόγω προμήθειας.
  - Την αριθμ. πρωτ. 51/2023 (με ΑΔΑ Ψ01ΣΟΕΓ0-ΗΡΝ) της Δ.Ε.Υ.Α. ΞΥΛΟΚΑΣΤΡΟΥ –ΕΥΡΩΣΤΙΝΗΣ σχετικά με τον ορισμό της επιτροπής διενέργειας του διαγωνισμού, αξιολόγησης των προσφορών και εισήγησης για ανάθεση κα τον ορισμό της επιτροπής παρακολούθησης και παραλαβής της προμήθειας.
  -

## 1.5 Προθεσμία παραλαβής προσφορών

Η καταληκτική ημερομηνία παραλαβής των προσφορών είναι η 04/08/2023 και ώρα 15:00<sup>22</sup>

<sup>22</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.



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)) <https://portal.eprocurement.gov.gr/webcenter/portal/TestPortal>

## 1.6 Δημοσιότητα

### A. Δημοσίευση στην Επίσημη Εφημερίδα της Ευρωπαϊκής Ένωσης<sup>23</sup>

Προκήρυξη<sup>24</sup> της παρούσας σύμβασης απεστάλη με ηλεκτρονικά μέσα για δημοσίευση στις 03/07/2023 στην Υπηρεσία Εκδόσεων της Ευρωπαϊκής Ένωσης όπου έλαβε εσωτερικό αριθμό αναφοράς 23-416174-001 και δημοσιεύθηκε στις 07/07/2023 . Αριθ. προκήρυξης στην ΕΕ S : 2023/S 129-409566

### B. Δημοσίευση σε εθνικό επίπεδο<sup>25</sup>

Η προκήρυξη<sup>26</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: 197673 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>27 28 29</sup>, σύμφωνα με το άρθρο 66 του Ν. 4412/2016 :

- Κορινθιακή Ημέρα
- Η Φωνή της Κορινθίας και
- Κορινθιακή

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).

Η Διακήρυξη καταχωρήθηκε στο διαδίκτυο, στην ιστοσελίδα του Αναθέτοντος Φορέα, στη διεύθυνση (URL): [www.deyaxe.gr](http://www.deyaxe.gr)

### Γ. Έξοδα δημοσιεύσεων

<sup>23</sup> Για δημόσιες συμβάσεις άνω των ορίων, ή για τις συμβάσεις κάτω των ορίων, εφόσον η αναθέτουσα αρχή το επιλέξει. Πρβλ. άρθρο 65 παρ.6 του ν.4412/2016.

<sup>24</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>25</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>26</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>27</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>28</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>29</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.

Οι δαπάνες δημοσίευσης, καταβάλλονται από 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 την προμήθεια.<sup>30</sup>

## 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>31</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>30</sup> Πρβλ. άρθρο 26 ν. 5005/2022 (Α' 236), ως τροποποίησε άρθρο 4 ν. 3548/2007 (Α' 68) με την προσθήκη παρ. 4.

<sup>31</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>32</sup> είναι τα ακόλουθα:

1. η με αρ. ΕΕ S : 2023/S 129-409566 Προκήρυξη της Σύμβασης (ΑΔΑΜ 23PROC013034803), όπως αυτή έχει δημοσιευτεί στην Επίσημη Εφημερίδα της Ευρωπαϊκής Ένωσης
2. το Ευρωπαϊκό Ενιαίο Έγγραφο Σύμβασης [ΕΕΕΣ]
3. η παρούσα διακήρυξη και τα παραρτήματά της
4. οι συμπληρωματικές πληροφορίες που τυχόν παρέχονται στο πλαίσιο της διαδικασίας, ιδίως σχετικά με τις προδιαγραφές και τα σχετικά δικαιολογητικά
5. το σχέδιο της σύμβασης με τα Παραρτήματά της.

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

Όλες οι επικοινωνίες σε σχέση με τα βασικά στοιχεία της διαδικασίας σύναψης της σύμβασης, καθώς και όλες οι ανταλλαγές πληροφοριών, ιδίως η ηλεκτρονική υποβολή, εκτελούνται με τη χρήση της πλατφόρμας του Εθνικού Συστήματος Ηλεκτρονικών Δημοσίων Συμβάσεων (ΕΣΗΔΗΣ), η οποία είναι προσβάσιμη μέσω της Διαδικτυακής Πύλης ([www.promitheus.gov.gr](http://www.promitheus.gov.gr))<sup>33</sup>.

#### 2.1.3 Παροχή Διευκρινίσεων

Τα σχετικά αιτήματα παροχής διευκρινίσεων υποβάλλονται ηλεκτρονικά, το αργότερο δέκα (10) 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 άλλον τρόπο, είτε το ηλεκτρονικό αρχείο που τα συνοδεύει δεν είναι ηλεκτρονικά υπογεγραμμένο, δεν εξετάζονται.

<sup>32</sup> Ως «έγγραφο διαδικασίας σύναψης της σύμβασης» ή «έγγραφο της σύμβασης», κατά την έννοια της περ. 14 της παρ.1 του άρθρου 2 του ν. 4412/2016 νοείται κάθε έγγραφο το οποίο παρέχει ή στο οποίο παραπέμπει η Α.Α./Α.Φ. με σκοπό να περιγράψει ή να προσδιορίσει στοιχεία της σύμβασης ή της διαδικασίας ανάθεσης, συμπεριλαμβανομένης της προκήρυξης σύμβασης του άρθρου 63 και 293, της προκαταρκτικής προκήρυξης του άρθρου 62, της περιοδικής ενδεικτικής προκήρυξης του άρθρου 291, αν χρησιμοποιείται ως μέσο προκήρυξης του διαγωνισμού, των τεχνικών προδιαγραφών, του περιγραφικού εγγράφου, των προτεινόμενων όρων της σύμβασης, των υποδειγμάτων για την προσκόμιση των εγγράφων από τους υποψηφίους και τους προσφέροντες, των πληροφοριών σχετικά με τις γενικές και ειδικές υποχρεώσεις και τυχόν πρόσθετων εγγράφων. Επίσης, στην έννοια αυτή περιλαμβάνονται και η διακήρυξη ή η πρόσκληση σε διαπραγμάτευση στις οποίες αναφέρονται όλοι οι ειδικοί και γενικοί όροι σύναψης και εκτέλεσης της σύμβασης, το Ενιαίο Ευρωπαϊκό Έγγραφο Σύμβασης (ΕΕΕΣ), οι συμπληρωματικές πληροφορίες που παρέχει η αναθέτουσα αρχή δυνάμει της παρ. 2 του άρθρου 67 και της παρ. 2 του άρθρου 297, το σχέδιο της σύμβασης μετά των Παραρτημάτων αυτής και η τεχνική συγγραφή υποχρεώσεων που περιλαμβάνει και τις εφαρμοστέες τεχνικές προδιαγραφές

<sup>33</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.

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 Αναθέτοντος Φορέα<sup>34</sup>.

Ο Αναθέτων Φορέας, με ειδικά αιτιολογημένη απόφασή του, δύναται να παρατείνει την προθεσμία παραλαβής των προσφορών, τηρουμένων σε κάθε περίπτωση των αρχών της ίσης μεταχείρισης και της διαφάνειας.

Τροποποίηση των όρων της διαγωνιστικής διαδικασίας (πχ αλλαγή/μετάθεση της καταληκτικής ημερομηνίας υποβολής προσφορών καθώς και σημαντικές αλλαγές των εγγράφων της σύμβασης, σύμφωνα με την προηγούμενη παράγραφο) δημοσιεύεται στην ΕΕΕΕ (με το τυποποιημένο έντυπο «Διορθωτικό»<sup>35</sup>) και στο ΚΗΜΔΗΣ<sup>36</sup>.

#### 2.1.4 Γλώσσα

Τα έγγραφα της σύμβασης έχουν συνταχθεί στην ελληνική γλώσσα.<sup>37</sup>

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>38</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>39</sup>

<sup>34</sup> Άρθρο 60 παρ. 3 & 67 παρ. 2 του ν. 4412/2016

<sup>35</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>36</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: ΩΡΗΘΟΞΤΒ-2ΧΖ)

<sup>37</sup> Άρθρο 53 παρ.3 του ν. 4412/2016: Τα έγγραφα της σύμβασης (όπως περιγράφονται στην παρ. 2.1.1) συντάσσονται υποχρεωτικά στην ελληνική γλώσσα και προαιρετικά και σε άλλες γλώσσες, συνολικά ή μερικά. Σε περίπτωση ασυμφωνίας μεταξύ των τμημάτων των εγγράφων της σύμβασης που έχουν συνταχθεί σε περισσότερες γλώσσες, επικρατεί η ελληνική έκδοση.

<sup>38</sup> Άρθρο 80 παρ. 10 ν. 4412/2016

<sup>39</sup> Άρθρο 92 παρ.4 του ν. 4412/2016

Κάθε μορφής επικοινωνία με τον αναθέτοντα φορέα, καθώς και μεταξύ αυτής και του αναδόχου, θα γίνονται υποχρεωτικά στην ελληνική γλώσσα<sup>40</sup>.

### 2.1.5 Εγγυήσεις<sup>41</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>42</sup>, που λειτουργούν νόμιμα στα κράτη - μέλη της Ένωσης ή του Ευρωπαϊκού Οικονομικού Χώρου ή στα κράτη-μέρη της ΣΔΣ και έχουν, σύμφωνα με τις ισχύουσες διατάξεις, το δικαίωμα αυτό. Μπορούν, επίσης, να εκδίδονται από το Τ.Μ.Ε.Δ.Ε. ή να παρέχονται με γραμμάτιο του Ταμείου Παρακαταθηκών και Δανείων με παρακατάθεση σε αυτό του αντίστοιχου χρηματικού ποσού<sup>43</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) τον 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>44</sup>.

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

Σχετικά υποδείγματα δίδονται στο Παράρτημα VIII

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 ο ίδιος ή και τρίτοι, κατ' εντολή και για λογαριασμό του, θα επεξεργάζονται προσωπικά δεδομένα που περιέχονται στους φακέλους της προσφοράς και τα αποδεικτικά μέσα τα οποία υποβάλλονται σε αυτόν, στο πλαίσιο του παρόντος Διαγωνισμού, για τον

<sup>40</sup> Με την επιφύλαξη της εν όλω ή εν μέρει σύνταξης των εγγράφων σε άλλη γλώσσα

<sup>41</sup> Άρθρο 72 του ν. 4412/2 016

<sup>42</sup> Πρβλ. άρθρο 120 του ν.4512/2018 (ΦΕΚ Α' 5/17.1.2017), καθώς και άρθρο 15 παρ.1 του ν.4541/2018 (ΦΕΚ Α' 93/31.5.2018),

<sup>43</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>44</sup> Παρ. 12 άρθρου 72 του ν. 4412/2016



σκοπό της αξιολόγησης των προσφορών και της ενημέρωσης έτερων συμμετεχόντων σε αυτόν, λαμβάνοντας κάθε εύλογο μέτρο για τη διασφάλιση του απόρρητου 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>45</sup>, στον βαθμό που η υπό ανάθεση δημόσια σύμβαση καλύπτεται από τα Παραρτήματα 1, 2, 4, 5, 6 και 7<sup>46</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>47</sup>.

Στον βαθμό που καλύπτονται από τα Παραρτήματα 1, 2, 4 και 5, 6 και 7 και τις γενικές σημειώσεις του σχετικού με την Ένωση Προσαρτήματος Ι της ΣΔΣ, καθώς και τις λοιπές διεθνείς συμφωνίες από τις οποίες δεσμεύεται η Ένωση, οι αναθέτουσες αρχές επιφυλάσσουν για τα έργα, τα αγαθά, τις υπηρεσίες και τους οικονομικούς φορείς των χωρών που έχουν υπογράψει τις εν λόγω συμφωνίες μεταχείριση εξίσου ευνοϊκή με αυτήν που επιφυλάσσουν για τα έργα, τα αγαθά, τις υπηρεσίες και τους οικονομικούς φορείς της Ένωσης<sup>48</sup>

2. Οικονομικός φορέας συμμετέχει είτε μεμονωμένα είτε ως μέλος ένωσης. Οι ενώσεις οικονομικών φορέων, συμπεριλαμβανομένων και των προσωρινών συμπράξεων, δεν απαιτείται να περιβληθούν συγκεκριμένη νομική μορφή για την υποβολή προσφοράς. Ο Αναθέτων 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 Αναθέτοντος Φορέα αλληλεγγύως και εις ολόκληρον<sup>49</sup>.

<sup>45</sup> Βλ. σχετικά με ΣΔΣ [https://www.wto.org/english/tratop\\_e/gproc\\_e/gp\\_gpa\\_e.htm](https://www.wto.org/english/tratop_e/gproc_e/gp_gpa_e.htm)

<sup>46</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>47</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>48</sup> Πρβλ. σχετικά, σελ. 8 της Ανακοίνωσης της Επιτροπής C (2019) 5494 final «Κατευθυντήριες γραμμές για τη συμμετοχή προσφερόντων και αγαθών από τρίτες χώρες στην αγορά δημοσίων συμβάσεων της ΕΕ».

<sup>49</sup> Άρθρο 19 ν. 4412/2016.



## 2.2.2 Εγγύηση συμμετοχής<sup>50</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>51</sup>, ποσού 40.027,88 ευρώ<sup>52</sup> (σαράντα χιλιάδων είκοσι επτά ευρώ και ογδόντα οκτώ λεπτών).

Σχετικό υπόδειγμα δίνεται στο Παράρτημα VIII

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 μέχρι 04/09/2024, άλλως η προσφορά απορρίπτεται. Ο Αναθέτων 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 ημερομηνία και ώρα αποσφράγισης των προσφορών που ορίζεται στην παρ. 3.1 της παρούσας, άλλως η προσφορά απορρίπτεται ως απαράδεκτη, μετά από γνώμη της Επιτροπής Διαγωνισμού.

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

Η εγγύηση συμμετοχής επιστρέφεται στους λοιπούς προσφέροντες, σύμφωνα με τα ειδικότερα οριζόμενα στην παρ. 3 του άρθρου 72 του ν. 4412/2016<sup>53</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 (παράγραφοι 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 Αναθέτοντος Φορέα να εξηγήσει την τιμή ή το κόστος της προσφοράς του εντός της τεθείσας προθεσμίας και η προσφορά του απορριφθεί<sup>54</sup>, ζ) στις περιπτώσεις των παρ. 3, 4 και 5 του άρθρου 103 του ν. 4412/2016, περί πρόσκλησης για υποβολή δικαιολογητικών από τον προσωρινό ανάδοχο, αν, κατά τον έλεγχο των παραπάνω δικαιολογητικών, σύμφωνα με τις παραγράφους 3.2 και 3.4 της παρούσας, διαπιστωθεί ότι τα στοιχεία που δηλώθηκαν στο ΕΕΕΣ είναι εκ προθέσεως απατηλά, ή ότι έχουν υποβληθεί πλαστά αποδεικτικά στοιχεία, ή αν, από τα παραπάνω δικαιολογητικά που προσκομίσθηκαν νομίμως και εμπροθέσμως, δεν αποδεικνύεται η μη συνδρομή των λόγων αποκλεισμού της παραγράφου 2.2.3 ή η πλήρωση μιας ή περισσότερων από τις απαιτήσεις των κριτηρίων ποιοτικής επιλογής.

## 2.2.3 Λόγοι αποκλεισμού<sup>55</sup>

Αποκλείεται από τη συμμετοχή στην παρούσα διαδικασία σύναψης σύμβασης (διαγωνισμό) οικονομικός φορέας, εφόσον συντρέχει στο πρόσωπό του (εάν πρόκειται για μεμονωμένο φυσικό ή

<sup>50</sup> Παρ. 1, 2 και 12 του άρθρου 72 του ν.4412/2016.

<sup>51</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>52</sup> Το ποσοστό της εγγύησης συμμετοχής δεν μπορεί να υπερβαίνει το 2% της εκτιμώμενης αξίας της σύμβασης, εκτός ΦΠΑ, με ανάλογη στρογγυλοποίηση, μη συνυπολογιζόμενων των δικαιωμάτων προαίρεσης και παράτασης της σύμβασης.

<sup>53</sup> Άρθρο 72 παρ. 3 εδάφιο δεύτερο του ν. 4412/2016.

<sup>54</sup> Άρθρο 88 σε συνδυασμό με άρθρο 72 ν. 4412/2016

<sup>55</sup> Άρθρα 73 και 74 ν. 4412/2016

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>56</sup> καταδικαστική απόφαση για ένα από τα ακόλουθα εγκλήματα:

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

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

γ) απάτη εις βάρος των οικονομικών συμφερόντων της Ένωσης, κατά την έννοια των άρθρων 3 και 4 της Οδηγίας (ΕΕ) 2017/1371 του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου της 5<sup>ης</sup> Ιουλίου 2017 σχετικά με την καταπολέμηση, μέσω του ποινικού δικαίου, της απάτης εις βάρος των οικονομικών συμφερόντων της Ένωσης (L 198/28.07.2017) και τα εγκλήματα των άρθρων 159Α (δωροδοκία πολιτικών προσώπων), 216 (πλαστογραφία), 236 (δωροδοκία υπαλλήλου), 237 παρ. 2-4 (δωροδοκία δικαστικών λειτουργιών), 242 (ψευδής βεβαίωση, νόθευση κ.λπ.) 374 (διακεκριμένη κλοπή), 375 (υπεξαίρεση), 386 (απάτη), 386Α (απάτη με υπολογιστή), 386Β (απάτη σχετική με τις επιχορηγήσεις), 390 (απιστία) του Ποινικού Κώδικα και των άρθρων 155 επ. του Εθνικού Τελωνειακού Κώδικα (ν. 2960/2001, Α' 265), όταν αυτά στρέφονται κατά των οικονομικών συμφερόντων της Ευρωπαϊκής Ένωσης ή συνδέονται με την προσβολή αυτών των συμφερόντων, καθώς και τα εγκλήματα των άρθρων 23 (διασυνοριακή απάτη σχετικά με τον ΦΠΑ) και 24 (επικουρικές διατάξεις για την ποινική προστασία των οικονομικών συμφερόντων της Ευρωπαϊκής Ένωσης) του ν. 4689/2020 (Α' 103),

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

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

<sup>56</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

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 (διαγράφεται)

**2.2.3.4.** Αποκλείεται<sup>57</sup> από τη συμμετοχή στη διαδικασία σύναψης της παρούσας σύμβασης, οικονομικός φορέας σε οποιαδήποτε από τις ακόλουθες καταστάσεις<sup>58</sup>:

(α) εάν έχει αθετήσει τις υποχρεώσεις που προβλέπονται στην παρ. 2 του άρθρου 18 του ν. 4412/2016<sup>59</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>60</sup>

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

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

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

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

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

(η) εάν επιχείρησε να επηρεάσει με αθέμιτο τρόπο τη διαδικασία λήψης αποφάσεων του Αναθέτοντος 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,

<sup>57</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>58</sup> Ειδικά για τους δυνητικούς λόγους αποκλεισμού πρβλ. την Κατευθυντήρια Οδηγία 20/22-06-2017 της Αρχής (ΑΔΑ: ΩΡΞ3ΟΞΤΒ-9Ρ5). Ειδικότερα, όταν η αναθέτουσα αρχή εξετάζει τη συνδρομή των προϋποθέσεων εφαρμογής των δυνητικών λόγων αποκλεισμού που έχει συμπεριλάβει στα έγγραφα της σύμβασης, πρέπει να δίδει ιδιαίτερη προσοχή στην τήρηση της αρχής της αναλογικότητας (πρβλ και αιτιολογική σκέψη 101 της Οδηγίας 2014/24/ΕΕ).

<sup>59</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>60</sup> Σχετική δήλωση του προσφέροντος οικονομικού φορέα περιλαμβάνεται στο ΕΕΕΣ



(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>61</sup>**

**2.2.3.5.** 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>62</sup>, όπως ισχύει.<sup>63</sup> Οι υποχρεώσεις της παρούσας αφορούν τις ανώνυμες εταιρείες που υποβάλλουν προσφορά αυτοτελώς ή ως μέλη ένωσης ή που συμμετέχουν στο μετοχικό κεφάλαιο άλλου νομικού προσώπου που υποβάλλει προσφορά ή νομικά πρόσωπα της αλλοδαπής που αντιστοιχούν σε ανώνυμη εταιρεία.

Εξαιρούνται της υποχρέωσης αυτής: α) οι εισηγμένες στα χρηματιστήρια κρατών-μελών της Ευρωπαϊκής Ένωσης ή του Οργανισμού Οικονομικής Συνεργασίας και Ανάπτυξης (Ο.Ο.Σ.Α.) εταιρείες, β) οι εταιρείες, τα δικαιώματα ψήφου των οποίων ελέγχονται από μία ή περισσότερες επιχειρήσεις επενδύσεων (investment firms), εταιρείες διαχείρισης κεφαλαίων/ενεργητικού (asset/fund managers) ή εταιρείες διαχείρισης κεφαλαίων επιχειρηματικών συμμετοχών (private equity firms), υπό την προϋπόθεση ότι οι τελευταίες αυτές εταιρείες ελέγχουν συνολικά ποσοστό που υπερβαίνει το εβδομήντα πέντε τοις εκατό (75%) των δικαιωμάτων ψήφων και είναι εποπτευόμενες από Επιτροπές Κεφαλαιαγοράς ή άλλες αρμόδιες χρηματοοικονομικές αρχές κρατών μελών της Ευρωπαϊκής Ένωσης ή του Ο.Ο.Σ.Α..<sup>64</sup>

2.2.3.5.α.<sup>65</sup>

Απαγορεύεται η ανάθεση της παρούσας σύμβασης, σε:

- α) Ρώσο υπήκοο ή φυσικό ή νομικό πρόσωπο, οντότητα ή φορέα που έχει την έδρα του στη Ρωσία
- β) νομικό πρόσωπο, οντότητα ή φορέα 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 φορέα που ενεργεί εξ ονόματος ή κατ' εντολή οντότητας αναφερόμενης στο στοιχείο α) ή β) της παρούσας παραγράφου, συμπεριλαμβανομένων, όταν

<sup>61</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>62</sup> Κατά την παρ. 4 του άρθρου 4 του ν. 3310/2005: «4.α) Απαγορεύεται η σύναψη δημοσίων συμβάσεων με εξωχώριες εταιρείες από «μη συνεργάσιμα κράτη στον φορολογικό τομέα» κατά την έννοια των παρ. 3 και 4 του άρθρου 65 του ν. 4172/2013 (Κώδικας Φορολογίας Εισοδήματος, Α` 167). Οι εξωχώριες εταιρείες από «μη συνεργάσιμα κράτη στον φορολογικό τομέα» απαγορεύεται επίσης να συμμετέχουν με ποσοστό μεγαλύτερο του ένα τοις εκατό (1%) επί του μετοχικού κεφαλαίου ή να κατέχουν εταιρικά μερίδια ή να είναι εταίροι των εταίρων σε επιχειρήσεις που συνάπτουν δημόσιες συμβάσεις. Για τον έλεγχο και την επιβολή της απαγόρευσης αυτής η αναθέτουσα αρχή ή ο αναθέτων φορέας εφαρμόζει την υπουργική απόφαση που εκδίδεται κατά την παρ. 4 του άρθρου 65 του ν. 4172/2013. Επιπλέον, απαγορεύεται η σύναψη δημοσίων συμβάσεων με εξωχώριες εταιρείες από κράτη που έχουν προνομιακό φορολογικό καθεστώς, όπως αυτά ορίζονται στον κατάλογο της απόφασης της παρ. 7 του άρθρου 65 του Κώδικα Φορολογίας Εισοδήματος, με εξαίρεση τα κράτη που αποτελούν: αα) κράτος - μέλος της Ένωσης, ή ββ) κράτος - μέλος του Ευρωπαϊκού Οικονομικού Χώρου (Ε.Ο.Χ.), ή γγ) τρίτη χώρα που έχει υπογράψει και κυρώσει τη Διεθνή Συμφωνία για τις Διεθνείς Συμβάσεις (ΣΔΣ), στον βαθμό που η υπό ανάθεση σύμβαση καλύπτεται από τα Παραρτήματα 1, 2, 4 και 5 και τις γενικές σημειώσεις του σχετικού με την Ένωση Προσαρτήματος Ι της ως άνω ΣΔΣ, ή δδ) σε τρίτη/ες χώρες που δεν εμπίπτει στις περιπτώσεις αα), ββ) και γγ) και έχει συνάψει και εφαρμόζει διμερή ή πολυμερή συμφωνία με την Ένωση.»

<sup>63</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>64</sup> Παρ. 3 άρθρου 8 του ν. 3310/2005, όπως τροποποιήθηκε με το άρθρο 239 του ν. 4782/21

<sup>65</sup> Πρβλ. και σχετικά έγγραφα της Αρχής με α.π. 4815/16-09-2022 (ΑΔΑ: 6ΝΟ1ΟΞΤΒ-8Χ8 και 3697/06-07-2022 (ΑΔΑ: 69Ν3ΟΞΤΒ-ΠΚΣ))

αντιστοιχούν σε περισσότερο από το 10 % της αξίας της σύμβασης, των υπερβολάβων, προμηθευτών ή οντοτήτων (τρίτων) στις ικανότητες των οποίων στηρίζεται, κατά την έννοια των οδηγιών για τις δημόσιες συμβάσεις.»<sup>66</sup>

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

**2.2.3.7.** Οικονομικός φορέας που εμπίπτει σε μια από τις καταστάσεις που αναφέρονται στις παραγράφους 2.2.3.1 και 2.2.3.4, εκτός από την περ. β αυτής, μπορεί να προσκομίζει στοιχεία<sup>67</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 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>68</sup>.

Η εξέταση των, κατά τα ανωτέρω, προσκομισθέντων από τον οικονομικό φορέα στοιχείων, για τη διαπίστωση της επάρκειας ή μη των επανορθωτικών μέτρων που έλαβε και επικαλείται, θα πραγματοποιηθεί κατά το στάδιο της εξέτασης των δικαιολογητικών κατακύρωσης.

**2.2.3.8.** Η απόφαση για τη 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>69</sup>, καθώς και στην υπ' αριθμ. 102080/24-10-2022 (Β' 5623/02.11.2022) απόφαση του Υπουργού Ανάπτυξης και Επενδύσεων με θέμα: «*Ρύθμιση θεμάτων σχετικά με την εξέταση επανορθωτικών μέτρων από την Επιτροπή της παρ. 9 του άρθρου 73 του ν. 4412/2016*».

Ο Αναθέτων Φορέας αποστέλλει στην Επιτροπή εξέτασης επανορθωτικών μέτρων της παρ. 9 του άρθρου 73 του ν. 4412/2016 το σχέδιο της απόφασής της περί της διαπίστωσης της επάρκειας ή μη των ληφθέντων από τον οικονομικό φορέα επανορθωτικών μέτρων, συνοδευόμενο από πλήρη φάκελο που περιλαμβάνει όλα τα σχετικά με την υπόθεση στοιχεία. Το σχέδιο της απόφασης του Αναθέτοντος Φορέα, μαζί με όλα τα σχετικά με την υπόθεση στοιχεία αποστέλλονται, ηλεκτρονικά στη διεύθυνση ηλεκτρονικού ταχυδρομείου [epanorthotika@eaadhsy.gr](mailto:epanorthotika@eaadhsy.gr)

Στην περίπτωση που ο οικονομικός φορέας δεν έχει προσκομίσει, με δική του πρωτοβουλία, τα στοιχεία, με τα οποία αποδεικνύονται τα επικαλούμενα μέτρα αυτοκάθαρσης (εκδοθείσες αποφάσεις διοίκησης, αποδεικτικά εξόφλησης προστίμων, αλληλογραφία με αρμόδιες ελεγκτικές αρχές κ.λπ.), ο

<sup>66</sup> Πρβλ. άρθρο 5 παρ. ια του Κανονισμού Κυρώσεων (ΕΕ) 833/2014

<sup>67</sup> Σχετικά με την προσκόμιση αποδείξεων για τα επανορθωτικά μέτρα βλ. την απόφαση της 14ης Ιανουαρίου 2021 του ΔΕΕ στην υπόθεση C-387/19

<sup>68</sup> Παρ. 7 άρθρου 73 ν. 4412/2016.

<sup>69</sup> Πρβλ. απόφαση υπ' αριθμ. 111257-18/11/2022 (ΑΔΑ: ΨΠΓΟ46ΜΤΛΡ-0Ε3).



Αναθέτων Φορέας, πριν από τη σύνταξη και αποστολή του σχεδίου απόφασης στην Επιτροπή, υποχρεούται να ζητήσει από τον οικονομικό φορέα την προσκόμισή τους, εντός προθεσμίας που δεν υπερβαίνει τις δέκα (10) ημέρες. Με την παρέλευση της ανωτέρω προθεσμίας, θεωρείται ότι τα αιτούμενα στοιχεία δεν προσκομίστηκαν. Στην περίπτωση που ο οικονομικός φορέας υποβάλει αίτημα για παράταση της ως άνω προθεσμίας, συνοδευόμενο από έγγραφα, με τα οποία αποδεικνύεται ότι έχει αιτηθεί τη χορήγηση των στοιχείων, ο Αναθέτων Φορέας παρατείνει την προθεσμία υποβολής, για όσο χρόνο απαιτηθεί για τη χορήγησή τους από τις αρμόδιες δημόσιες αρχές.

Αν ο Αναθέτων Φορέας κρίνει ότι τα στοιχεία που προσκόμισε ο οικονομικός φορέας δεν είναι πλήρη ή απαιτούνται διευκρινίσεις, πριν από την αποστολή του σχεδίου της απόφασής της στην Επιτροπή, καλεί τον οικονομικό φορέα για τη συμπλήρωση των σχετικών στοιχείων ή/και την παροχή διευκρινίσεων, εντός προθεσμίας, που δεν υπερβαίνει τις δέκα (10) ημέρες.

Αν ο οικονομικός φορέας δεν ανταποκριθεί στην πρόσκληση του Αναθέτοντος Φορέα, το γεγονός αυτό μνημονεύεται στο σχέδιο της απόφασης.

Με την επιφύλαξη της επόμενης παραγράφου, δεν εξετάζονται από την Επιτροπή επανορθωτικά μέτρα που επικαλείται ένας οικονομικός φορέας, προκειμένου να αποδείξει την αξιοπιστία του, εφόσον αυτά έχουν ληφθεί **μετά** την ημερομηνία λήξης υποβολής των προσφορών. Στην περίπτωση αυτή, Ο Αναθέτων Φορέας δεν τα λαμβάνει υπόψη και δεν τα μνημονεύει στο σχέδιο της απόφασής της που αποστέλλει στην Επιτροπή.

Στην περίπτωση που, κατά την υποβολή του ΕΕΕΣ, από τον οικονομικό φορέα, δεν συνέτρεχε στο πρόσωπο του κάποιος από τους λόγους αποκλεισμού της παρ. 1 και της παρ. 4, εκτός από την περ. β' αυτής, του άρθρου 73 του ν. 4412/2016, αλλά η συνδρομή του προέκυψε, κατά τη διάρκεια της παρούσας διαδικασίας (οψιγενής μεταβολή), τα μέτρα αυτοκάθαρσης που επικαλείται, λαμβάνονται υπόψη από τον αναθέτοντα φορέα, κατά τη σύνταξη του σχεδίου απόφασής της και εξετάζονται από την Επιτροπή.

Οι διαδικαστικές λεπτομέρειες εξέτασης και επανεξέτασης των επανορθωτικών μέτρων ρυθμίζονται αναλυτικά στην ως άνω υπουργική απόφαση.

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

**2.2.3.10.** Αποκλείεται από τη συμμετοχή στη διαδικασία σύναψης της παρούσας σύμβασης, οικονομικός φορέας σε περίπτωση μη συμμόρφωσης στο πλαίσιο Α) της διασφάλισης της απουσίας κινδύνου πιθανής σύγκρουσης συμφερόντων, όπως προβλέπεται στον Δημοσιονομικό Κανονισμό 2018/1046, καθώς και Β) της συμμόρφωσης με τα οριζόμενα στοιχεία του άρθρου 22.2.δ. του Κανονισμού (ΕΕ) 2021/241

## Κριτήρια Επιλογής<sup>70</sup>

<sup>70</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

## 2.2.4 Καταλληλότητα άσκησης επαγγελματικής δραστηριότητας<sup>71</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 XI του Προσαρτήματος Α' του ν. 4412/2016.

Στην περίπτωση οικονομικών φορέων εγκατεστημένων σε κράτος μέλους του Ευρωπαϊκού Οικονομικού Χώρου (Ε.Ο.Χ) ή σε τρίτες χώρες που έχουν προσχωρήσει στη ΣΔΣ, ή σε τρίτες χώρες που δεν emπίπτουν 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 ή στο Μητρώο Κατασκευαστών Αμυντικού Υλικού<sup>72</sup>

Στην περίπτωση ένωσης οικονομικών φορέων η καταλληλότητα άσκησης επαγγελματικής δραστηριότητας θα πρέπει να καλύπτεται από όλα τα μέλη της ένωσης.<sup>73</sup>

## 2.2.5 Οικονομική και χρηματοοικονομική επάρκεια<sup>74</sup>

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

### α) μέσο γενικό ετήσιο κύκλο εργασιών

αριθμός ετών (3) τελευταίων διαχειριστικών χρήσεων (2020, 2021, 2022) μέσος γενικός κύκλος εργασιών ίσο ή μεγαλύτερο με το 100% της εκτιμώμενης αξίας της σύμβασης μη συμπεριλαμβανομένου Φ.Π.Α. νόμισμα (ευρώ)

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

## 2.2.6 Τεχνική και επαγγελματική ικανότητα<sup>75</sup>

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

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 ΩΒΥ7ΟΕΤΒ-ΤΛ7) και ειδικότερα τις Ενότητες III και IV παρ. 1 όπου παρατίθενται σχετικά παραδείγματα.

<sup>71</sup> Άρθρο 75 παρ. 2 ν. 4412/2016.

<sup>72</sup> Παράρτημα XI Προσαρτήματος Α ν. 4412/2016.

<sup>73</sup> Αναφέροντας λ.χ. ότι «η καταλληλότητα άσκησης επαγγελματικής δραστηριότητας θα πρέπει να καλύπτεται από όλα τα μέλη της ένωσης».

<sup>74</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>75</sup> Άρθρο 75 παρ. 4 ν. 4412/2016.

**α)** κατά τη διάρκεια των τριών (3) τελευταίων ετών (2020,2021,2022)<sup>76</sup>, να έχουν εκτελέσει επιτυχώς τουλάχιστον δύο (2) συμβάσεις προμηθειών του συγκεκριμένου τύπου, ήτοι ανάλογες ποιοτικά και ποσοτικά συμβάσεις τηλεχειρισμού - τηλεελέγχου και ανίχνευσης διαρροών μετρητικών διατάξεων κατανάλωσης - ασύρματη επικοινωνία οι οποίες να αποτελούνται από ένα (1) Κεντρικό Σταθμό Ελέγχου και τουλάχιστον 4.500 τεμαχίων Τοπικών Σταθμών ελέγχου Κατανάλωσης (ΤΣΕΚ)] δικτύων ύδρευσης.

**β)** κατά τη διάρκεια των τριών (3) τελευταίων ετών (2022,2021,2020)<sup>77</sup>, να έχουν εκτελέσει επιτυχώς τουλάχιστον μία (1) σύμβαση προμηθειών του συγκεκριμένου τύπου, ήτοι ανάλογη ποιοτικά και ποσοτικά σύμβαση τηλεχειρισμού - τηλεελέγχου και ανίχνευσης διαρροών μετρητικών διατάξεων κατανάλωσης -ασύρματη επικοινωνία η οποία να αποτελείται από ένα (1) Κεντρικό Σταθμό Ελέγχου και τουλάχιστον 4.500 τεμ Τοπικών Σταθμών ελέγχου Κατανάλωσης (ΤΣΕΚ)] δικτύων ύδρευσης στην οποία θα έχουν χρησιμοποιηθεί υδρομετρητές ογκομετρικοί και υπερήχων.

**γ)** να διαθέτουν την κατάλληλη στελέχωση (ομάδα υλοποίησης σύμβασης) που θα απασχοληθεί με την δημοπρατούμενη προμήθεια – εγκατάσταση. Η ομάδα υλοποίησης πρέπει να περιλαμβάνει τουλάχιστον δύο (2) Μηχανικούς (ΤΕ/ΠΕ) με αποδεδειγμένη εμπειρία στην εγκατάσταση συστημάτων τηλεχειρισμού - τηλεελέγχου και ανίχνευσης διαρροών μετρητικών διατάξεων κατανάλωσης (ΤΣΕΚ) - ασύρματη επικοινωνία. Τα φυσικά πρόσωπα που δηλώνονται από τον προσφέροντα στην Ομάδα Έργου δύνανται να απασχολούνται με εξαρτημένη σχέση εργασίας ή σύμβαση ανεξαρτήτων υπηρεσιών, η οποία είναι σε ισχύ, ήδη κατά τον χρόνο υποβολής της προσφοράς. Στην τελευταία αυτή περίπτωση θεωρούνται ίδιοι πόροι του οικονομικού φορέα και όχι τρίτοι δανείζοντες και δεν απαιτείται εκ μέρους τους η υποβολή ΕΕΕΣ και των σχετικών αποδεικτικών μέσων<sup>78</sup>.

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

## 2.2.7 Πρότυπα διασφάλισης ποιότητας και πρότυπα περιβαλλοντικής διαχείρισης<sup>79</sup>

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

**α)** το ευρωπαϊκό πρότυπο διασφάλισης της ποιότητας ISO 9001:2015 σχετικό με το αντικείμενο του διαγωνισμού του οποίου η απρόσκοπτη εφαρμογή του θα πρέπει να διασφαλίζεται μέσω Συστήματος διαχείρισης της επιχειρησιακής συνέχειας κατά ISO 22301:2012, που βασίζεται στην σχετική σειρά ευρωπαϊκών προτύπων και πιστοποιείται από οργανισμούς που εφαρμόζουν τη σειρά ευρωπαϊκών προτύπων για την πιστοποίηση. Γίνονται δεκτά ισοδύναμα πιστοποιητικά κατά την έννοια του άρθρου 309 του Ν.4412/2016, με πεδίο εφαρμογής ανάλογο του αντικειμένου της σύμβασης.<sup>80</sup>

<sup>76</sup> Οι Α.Α. μπορούν να ζητούν έως τρία έτη και να λαμβάνουν υπόψη στοιχεία συμβάσεων που εκτελέστηκαν/παραδόθηκαν πριν από την τελευταία τριετία.

<sup>77</sup> Οι Α.Α. μπορούν να ζητούν έως τρία έτη και να λαμβάνουν υπόψη στοιχεία συμβάσεων που εκτελέστηκαν/παραδόθηκαν πριν από την τελευταία τριετία.

<sup>78</sup> Για την έννοια του «τρίτου» οικονομικού φορέα σε περίπτωση σύμβασης ανεξαρτήτων υπηρεσιών πρβλ ενδεικτικά αποφάσεις ΣτΕ (ΕΑ) 107/2018, ΔΕΑ 140/2021 (Τμ. ΙΒ Αναστ.) σκ. 12, ΜΔΕΦΑΘ, Α΄ διακοπών 236/2019, ΜΔΕΦΑΘ, ΙΒ΄ 57/2019.

<sup>79</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.

<sup>80</sup> Οι Α.Α., εφόσον απαιτούν την προσκόμιση πιστοποιητικών εκδιδόμενων από ανεξάρτητους οργανισμούς που βεβαιώνουν ότι ο οικονομικός φορέας συμμορφώνεται με ορισμένα πρότυπα διασφάλισης ποιότητας, συμπεριλαμβανομένης της προσβασιμότητας για άτομα με ειδικές ανάγκες, παραπέμπουν σε συστήματα διασφάλισης ποιότητας τα οποία βασίζονται στη σχετική σειρά ευρωπαϊκών προτύπων και έχουν πιστοποιηθεί από διαπιστευμένους οργανισμούς. Αναγνωρίζουν ισοδύναμα πιστοποιητικά από οργανισμούς εδρεύοντες σε άλλα κράτη - μέλη. Επίσης, κάνουν δεκτά άλλα αποδεικτικά στοιχεία για ισοδύναμα μέτρα διασφάλισης ποιότητας, εφόσον ο ενδιαφερόμενος οικονομικός φορέας δεν είχε τη δυνατότητα να αποκτήσει τα εν λόγω πιστοποιητικά εντός των σχετικών προθεσμιών για λόγους για τους οποίους δεν ευθύνεται ο ίδιος, υπό την προϋπόθεση ότι ο οικονομικός φορέας αποδεικνύει ότι τα προτεινόμενα μέτρα διασφάλισης ποιότητας πληρούν τα απαιτούμενα πρότυπα διασφάλισης ποιότητας. Τα

**β)** το ευρωπαϊκό πρότυπο τήρησης συστήματος περιβαλλοντικής διαχείρισης σύμφωνα με το πρότυπο ISO 14001: 2015, ή άλλων αντίστοιχων κατά την έννοια του άρθρου 309 του Ν.4412/2016, με πεδίο εφαρμογής ανάλογο του αντικειμένου της σύμβασης. Γίνονται δεκτά ισοδύναμα πιστοποιητικά κατά την έννοια του άρθρου 309 του Ν.4412/2016, με πεδίο εφαρμογής ανάλογο του αντικειμένου της σύμβασης.<sup>81</sup>

**γ)** το ευρωπαϊκό πρότυπο τήρησης συστήματος Ασφάλειας Πληροφοριών τύπου ISO/IEC 27001:2013 ή ισοδύναμο, πιστοποιημένο από επίσημο οργανισμό σχετικό με το αντικείμενο του διαγωνισμού, που βασίζεται στην σχετική σειρά ευρωπαϊκών προτύπων και πιστοποιείται από οργανισμούς που εφαρμόζουν τη σειρά ευρωπαϊκών προτύπων για την πιστοποίηση. Γίνονται δεκτά ισοδύναμα πιστοποιητικά κατά την έννοια του άρθρου 309 του Ν.4412/2016, με πεδίο εφαρμογής ανάλογο του αντικειμένου της σύμβασης

**δ)** το ευρωπαϊκό πρότυπο τήρησης συστήματος Διαχείρισης Προσωπικών Δεδομένων τύπου ISO 27701:2019 ή ισοδύναμο, πιστοποιημένο από επίσημο οργανισμό σχετικό με το αντικείμενο του διαγωνισμού, που βασίζεται στη σχετική σειρά ευρωπαϊκών προτύπων για την πιστοποίηση. Γίνονται δεκτά ισοδύναμα πιστοποιητικά κατά την έννοια του άρθρου 82 του Ν.4412/2016, με πεδίο εφαρμογής ανάλογο του αντικειμένου της σύμβασης

**ε)** Επίσης το ευρωπαϊκό πρότυπο τήρησης συστήματος διαχείρισης της ενέργειας σύμφωνα με το ISO 50001:2018 πιστοποιημένο από επίσημο οργανισμό σχετικό με το αντικείμενο του διαγωνισμού, που βασίζεται στην σχετική σειρά ευρωπαϊκών προτύπων και πιστοποιείται από οργανισμούς που εφαρμόζουν τη σειρά ευρωπαϊκών προτύπων για την πιστοποίηση. Γίνονται δεκτά ισοδύναμα πιστοποιητικά κατά την έννοια του άρθρου 309 του Ν.4412/2016, με πεδίο εφαρμογής ανάλογο του αντικειμένου της σύμβασης

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 αντικείμενο τους θα είναι συναφές με αυτό της δημοπρατούμενης προμήθειας- εγκατάστασης και στο σκοπό τους θα πρέπει να αναφέρονται τουλάχιστον τα πεδία της εγκατάστασης, λειτουργίας και συντήρησης συστημάτων αυτοματισμού

Ο Αναθέτων Φορέας αναγνωρίζει ισοδύναμα πιστοποιητικά που έχουν εκδοθεί από φορείς διαπιστευμένους από ισοδύναμους Οργανισμούς διαπίστευσης, εδρεύοντες και σε άλλα κράτη - μέλη σύμφωνα με τον Κανονισμό 765/2008<sup>82</sup>. Επίσης, κάνει δεκτά άλλα αποδεικτικά στοιχεία για

πιστοποιητικά που ζητούνται πρέπει να έχουν εκδοθεί από ανεξάρτητους οργανισμούς και να βεβαιώνουν ότι ο οικονομικός φορέας συμμορφώνεται με τα απαιτούμενα πρότυπα διασφάλισης ποιότητας, συμπεριλαμβανομένης της προσβασιμότητας για άτομα με ειδικές ανάγκες και να πληρούν όλες τις άλλες απαιτήσεις που προβλέπονται στο άρθρο 82 παρ.1 του ν. 4412/2016.

<sup>81</sup> Εάν οι Α.Α. απαιτούν την υποβολή πιστοποιητικών εκδομένων από ανεξάρτητους οργανισμούς που να βεβαιώνουν ότι ο οικονομικός φορέας συμμορφώνεται με συγκεκριμένα συστήματα ή πρότυπα όσον αφορά την περιβαλλοντική διαχείριση, παραπέμπουν στο σύστημα οικολογικής διαχείρισης και ελέγχου (EMAS) της Ένωσης ή σε άλλα συστήματα περιβαλλοντικής διαχείρισης που έχουν αναγνωριστεί, σύμφωνα με το άρθρο 45 του Κανονισμού (ΕΚ) αριθμ. 1221/2009 ή σε άλλα πρότυπα περιβαλλοντικής διαχείρισης βασιζόμενα σε αντίστοιχα ευρωπαϊκά ή διεθνή πρότυπα που έχουν εκδοθεί από διαπιστευμένους οργανισμούς. Οι Α.Α. αναγνωρίζουν ισοδύναμα πιστοποιητικά από οργανισμούς εδρεύοντες σε άλλα κράτη - μέλη.

Όταν ο οικονομικός φορέας τεκμηριωμένα δεν έχει πρόσβαση στα εν λόγω πιστοποιητικά ή δεν έχει τη δυνατότητα να τα αποκτήσει εντός των σχετικών προθεσμιών, για λόγους για τους οποίους δεν ευθύνεται ο ίδιος, οι Α.Α. αποδέχονται επίσης άλλα αποδεικτικά μέσα μέτρων περιβαλλοντικής διαχείρισης, υπό την προϋπόθεση ότι ο ενδιαφερόμενος οικονομικός φορέας αποδεικνύει ότι τα συγκεκριμένα μέτρα είναι ισοδύναμα με εκείνα που απαιτούνται βάσει του εφαρμοστέου συστήματος ή του προτύπου περιβαλλοντικής διαχείρισης. Τα πιστοποιητικά που ζητούνται από τις Α.Α. πρέπει να έχουν εκδοθεί από ανεξάρτητους οργανισμούς και να βεβαιώνουν ότι ο οικονομικός φορέας συμμορφώνεται με τα απαιτούμενα συστήματα ή πρότυπα περιβαλλοντικής διαχείρισης και να πληρούν όλες τις άλλες απαιτήσεις που προβλέπονται στο άρθρο 82 παρ.2 του ν. 4412/2016.

<sup>82</sup> Ως προς το ζήτημα της εφαρμογής του Καν. 765/2008 και των απαιτήσεων διαπίστευσης, αναμένεται η έκδοση απόφασης της Ολομέλειας του ΣτΕ, μετά από παραπομπή σε αυτήν, με την απόφαση ΣτΕ Δ' Τμ. 1939/2022.



ισοδύναμα μέτρα διασφάλισης ποιότητας, εφόσον ο ενδιαφερόμενος οικονομικός φορέας δεν είχε τη δυνατότητα να αποκτήσει τα εν λόγω πιστοποιητικά εντός των σχετικών προθεσμιών για λόγους για τους οποίους δεν ευθύνεται ο ίδιος, υπό την προϋπόθεση ότι ο οικονομικός φορέας αποδεικνύει ότι τα προτεινόμενα μέτρα διασφάλισης ποιότητας πληρούν τα απαιτούμενα πρότυπα διασφάλισης ποιότητας.

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>83</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>84</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 Αναθέτοντος 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.

### 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 Αναθέτων Φορέας ελέγχει ότι δεν συντρέχουν οι λόγοι αποκλεισμού της παραγράφου 2.2.3 της παρούσας<sup>85</sup>. Ο οικονομικός φορέας υποχρεούται να αντικαταστήσει έναν υπεργολάβο, εφόσον συντρέχουν στο πρόσωπό του λόγοι αποκλεισμού της ως άνω παραγράφου 2.2.3.

<sup>83</sup> Άρθρο 78 ν. 4412/2016

<sup>84</sup> Δύνανται, επίσης, να στηρίζονται και στις ικανότητες του/ των υπεργολάβων, στους οποίους προτίθενται να αναθέσουν την εκτέλεση τμήματος/ τμημάτων της υπό ανάθεσης σύμβασης.

<sup>85</sup> Ο όρος αυτός μπορεί να τεθεί, κατά την κρίση της αναθέτουσας αρχής, και στην περίπτωση ποσοστού μικρότερου του 30% της εκτιμώμενης αξίας της σύμβασης (πρβλ. παρ. 5 άρθρου 131 του ν. 4412/2016).

### 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 με το ΕΕΕΣ, σύμφωνα με 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, με την υπεύθυνη δήλωση της περ. δ' της παρ. 3 του άρθρου 105 του ν. 4412/2016.

Στην περίπτωση που ο οικονομικός φορέας στηρίζεται στις ικανότητες άλλων φορέων, σύμφωνα με την παράγραφο 2.2.8. της παρούσας, οι φορείς στην ικανότητα των οποίων στηρίζεται υποχρεούνται να αποδεικνύουν, κατά τα οριζόμενα στις παραγράφους 2.2.9.1 και 2.2.9.2, ότι δεν συντρέχουν οι λόγοι αποκλεισμού της παραγράφου 2.2.3 της παρούσας και ότι πληρούν τα σχετικά κριτήρια επιλογής κατά περίπτωση<sup>86</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>87</sup>.

Αν μετά τη συμπλήρωση του ΕΕΕΣ και μέχρι τη ημέρα της έγγραφης πρόσκλησης για τη σύναψη του συμφωνητικού επέλθουν μεταβολές στις προϋποθέσεις, τις οποίες οι προσφέροντες είχαν δηλώσει ότι πληρούν, οι προσφέροντες οφείλουν να ενημερώσουν αμελλητί τον αναθέτοντα φορέα<sup>88</sup>.

#### 2.2.9.1 Προκαταρκτική απόδειξη κατά την υποβολή προσφορών

Προς προκαταρκτική απόδειξη ότι οι προσφέροντες οικονομικοί φορείς: α) δεν βρίσκονται σε μία από τις καταστάσεις της παραγράφου 2.2.3 και β) πληρούν τα σχετικά κριτήρια επιλογής των παραγράφων 2.2.4, 2.2.5, 2.2.6 και 2.2.7 της παρούσας, προσκομίζουν κατά την υποβολή της προσφοράς τους, ως δικαιολογητικό συμμετοχής, το προβλεπόμενο από το άρθρο 79 παρ. 1 και 3 του ν. 4412/2016 Ευρωπαϊκό Ενιαίο Έγγραφο Σύμβασης (ΕΕΕΣ), σύμφωνα με το επισυναπτόμενο στην παρούσα Παράρτημα ΙΙΙ το οποίο ισοδυναμεί με ενημερωμένη υπεύθυνη δήλωση, με τις συνέπειες του ν. 1599/1986. Το ΕΕΕΣ<sup>89</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>90</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,

<sup>86</sup> Άρθρο 78 παρ. 1 ν. 4412/2016.

<sup>87</sup> Άρθρο 131 παρ. 6 ν. 4412/2016

<sup>88</sup> Άρθρο 104 σε συνδυασμό με τις παρ. 4 και 5 του άρθρου 105 του ν. 4412/2016

<sup>89</sup> Το ΕΕΕΣ περιλαμβάνει τα ακόλουθα Μέρη: Μέρος Ι Πληροφορίες σχετικά με τη διαδικασία σύναψης σύμβασης και την αναθέτουσα αρχή, Μέρος ΙΙ Πληροφορίες σχετικά με τον οικονομικό φορέα, Μέρος ΙΙΙ Κριτήρια αποκλεισμού, Μέρος ΙV Κριτήρια Επιλογής, Μέρος VΙ Τελικές δηλώσεις.

<sup>90</sup> Από τις 2-5-2019, παρέχεται η ηλεκτρονική υπηρεσία [Promitheus ESPDint \(https://espdint.eprocurement.gov.gr/\)](https://espdint.eprocurement.gov.gr/) <https://espd.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) <https://portal.eprocurement.gov.gr/webcenter/portal/TestPortal>.

Ἰωακκίμης 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)



χωρίς να απαιτείται απόφαση του Αναθέτοντος Φορέα. Στη συνέχεια μπορεί να την υποβάλει εκ νέου με επίκαιρο ΕΕΕΣ.<sup>91</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>92</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 τον 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.

Ο οικονομικός φορέας φέρει την ειδική υποχρέωση να δηλώσει, μέσω του ΕΕΕΣ,<sup>93</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 παρούσας<sup>94</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 παρούσας, αναλύεται στο σχετικό πεδίο που προβάλλει κατόπιν θετικής απάντησης<sup>95</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>96</sup>.

Στην περίπτωση που ένας οικονομικός φορέας, δηλώνει ότι εμπίπτει σε μία από τις καταστάσεις της παρ. 2.2.3.1 και 2.2.3.4, εκτός από την περ. β' αυτής, για τις οποίες συντρέχει ο σχετικός λόγος αποκλεισμού, υποχρεούται, εφόσον επικαλεστεί μέτρα αυτοκάθαρσης για να αποδείξει την αξιοπιστία του, στο σχετικό πεδίο του ΕΕΕΣ, που εμφανίζεται κατόπιν της θετικής απάντησης που έδωσε περί συνδρομής κάποιου από τους ανωτέρω λόγους αποκλεισμού, να δηλώσει<sup>97</sup>:

<sup>91</sup> Άρθρο 79Α παρ. 4 του ν. 4412/2016

<sup>92</sup> Άρθρο 79 παρ. 9 του ν. 4412/2016

<sup>93</sup> βλ. Δ.Ε.Ε. απόφαση της 19.6.2019, Μεσα, C-41/18, EU:C:2019:507, σκ. 28

<sup>94</sup> Βλ. ενδεικτικά ΣτΕ 754/2020, 753/2020 (Δ' Τμήμα)

<sup>95</sup> Παρ. 1 του άρθρου 79 του ν. 4412/2016, όπως τροποποιήθηκε με την παρ. 5 του άρθρου 235 του ν. 4635/2019.

<sup>96</sup> Παρ. 2<sup>α</sup> άρθρου 73 σε συνδυασμό με την παρ. 8 του άρθρου 79 του ν. 4412/2016

<sup>97</sup> Πρβλ. Άρθρο 5 της Υ.Α. υπ' αριθμ. 102080/24-10-2022 «Ρύθμιση θεμάτων σχετικά με την εξέταση επανορθωτικών μέτρων από την Επιτροπή της παρ. 9 του άρθρου 73 του ν. 4412/2016», ΦΕΚ Β/02-11-2022

α. εάν τα μέτρα αυτοκάθαρσης, τα οποία έλαβε για τον συγκεκριμένο λόγο αποκλεισμού που έχει δηλώσει στο ΕΕΕΣ, έχουν ήδη κριθεί σε προγενέστερη διαδικασία στην οποία συμμετείχε, βάσει απόφασης που εκδόθηκε από τον ίδιο ή άλλο Αναθέτοντα Φορέα/Αναθέτουσα Αρχή, κατόπιν γνωμοδότησης της Επιτροπής εξέτασης επανορθωτικών μέτρων.

β. εάν τα μέτρα κρίθηκαν ως επαρκή ή μη επαρκή, επισυνάπτοντας την απόφαση της περ. α με βάση την οποία έχουν κριθεί τα συγκεκριμένα μέτρα αυτοκάθαρσης. Περαιτέρω, δηλώνεται εάν η ως άνω απόφαση έχει καταστεί «δεσμευτική», με την έννοια ότι, είτε δεν έχουν ασκηθεί τα προβλεπόμενα μέσα έννομης προστασίας είτε ασκήθηκαν και έχει εκδοθεί σχετική απόφαση.

γ. στην περίπτωση που τα μέτρα έχουν κριθεί ως μη επαρκή, εάν έχει λάβει πρόσθετα μέτρα αυτοκάθαρσης μετά την ημερομηνία που εκδόθηκε η απόφαση της περ. α και σε περίπτωση που ισχύει το ανωτέρω να προβεί σε ανάλυσή τους, αναγράφοντας υποχρεωτικά και την ημερομηνία κατά την οποία αυτά ελήφθησαν.

Ειδικά στην περίπτωση που έχουν συμπεριληφθεί στα έγγραφα της σύμβασης δυνητικοί λόγοι αποκλεισμού, για τους οποίους δεν έχουν προβλεφθεί πεδία δήλωσης πληροφοριών στο Ευρωπαϊκό Ενιαίο Έγγραφο Σύμβασης (ΕΕΕΣ), σχετικά με την λήψη, εκ μέρους των οικονομικών φορέων, επανορθωτικών μέτρων, αυτά θα δηλώνονται (αναφέρονται) στην συμπληρωματική υπεύθυνη δήλωση της παρ. 9, του άρθρου 79 του ν. 4412/2016.

Επισημαίνεται, τέλος, ότι η δήλωση του οικονομικού φορέα περί μη ρωσικής εμπλοκής, περιλαμβάνεται σε διακριτή υπεύθυνη δήλωση ή, εναλλακτικά, στη συνοδευτική υπεύθυνη δήλωση που δύναται να υποβάλλεται μαζί με το ΕΕΕΣ. Το περιεχόμενο της δήλωσης προβλέπεται στο Παράρτημα ΧΙΙ της παρούσας.

### 2.2.9.2 Αποδεικτικά μέσα<sup>98</sup>

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

Οι οικονομικοί φορείς δεν υποχρεούνται να υποβάλλουν δικαιολογητικά ή άλλα αποδεικτικά στοιχεία, αν και στο μέτρο που Ο Αναθέτων 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.

<sup>98</sup> Άρθρο 80 ν. 4412/2016. Επισημαίνεται, περαιτέρω ότι η Α.Α. ζητεί 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 υποβάλουν δικαιολογητικά, όταν Ο Αναθέτων Φορέας που έχει αναθέσει τη σύμβαση διαθέτει ήδη τα ως άνω δικαιολογητικά και αυτά εξακολουθούν να ισχύουν<sup>99</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.

**Β. 1.** Για την απόδειξη της μη συνδρομής των λόγων αποκλεισμού της παραγράφου 2.2.3 οι προσφέροντες οικονομικοί φορείς προσκομίζουν αντίστοιχα τα δικαιολογητικά που αναφέρονται παρακάτω<sup>100</sup>. Οι οικονομικοί φορείς μεριμνούν να διαθέτουν πιστοποιητικά, τα οποία να καλύπτουν και τον χρόνο υποβολής της προσφοράς, προκειμένου να τα υποβάλουν, εφόσον αναδειχθούν προσωρινοί ανάδοχοι. Τα εν λόγω πιστοποιητικά υποβάλλονται μαζί με τα υπόλοιπα αποδεικτικά μέσα της παραγράφου 3.2 της παρούσας, από τον προσωρινό ανάδοχο, μέσω του υποσυστήματος, στον φάκελο «δικαιολογητικά προσωρινού αναδόχου».

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 επιγραμματικού αποθετηρίου πιστοποιητικών (e-Certis) του άρθρου 81 του ν. 4412/2016.

Ειδικότερα οι οικονομικοί φορείς προσκομίζουν:

**α)** για την παράγραφο 2.2.3.1 απόσπασμα του σχετικού μητρώου, όπως του ποινικού μητρώου ή, ελλείψει αυτού, ισοδύναμο έγγραφο που εκδίδεται από αρμόδια δικαστική ή διοικητική αρχή του κράτους-μέλους ή της χώρας καταγωγής ή της χώρας όπου είναι εγκατεστημένος ο οικονομικός φορέας, από το οποίο προκύπτει ότι πληρούνται αυτές οι προϋποθέσεις, που 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 είναι εν ισχύ κατά τον χρόνο υποβολής του, άλλως, στην περίπτωση που δεν αναφέρεται σε αυτό χρόνος ισχύος, που έχει εκδοθεί έως τρεις (3) μήνες πριν από την υποβολή του·

Ιδίως οι οικονομικοί φορείς που είναι εγκατεστημένοι στην Ελλάδα προσκομίζουν:

<sup>99</sup> Άρθρο 79 παρ. 6 ν. 4412/2016.

<sup>100</sup> Πρβλ. Απόφαση ΣτΕ Δ' Τμ. 1939/2022. Οι οικονομικοί φορείς μεριμνούν για την έκδοση και προσκόμιση των σχετικών πιστοποιητικών, έως την έκδοση οριστικής απόφασης από την Ολομέλεια του ΣτΕ (στην οποία έχει παραπεμφθεί η σχετική υπόθεση).

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) 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>101</sup> περίπτωση β' πιστοποιητικό που εκδίδεται από την αρμόδια αρχή του οικείου κράτους - μέλους ή χώρας, το οποίο 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. Ειδικά για τη διαδικασία εξυγίανσης προσκομίζεται επιπλέον υπεύθυνη δήλωση του νόμιμου εκπροσώπου του οικονομικού φορέα ότι τηρούνται οι όροι της συμφωνίας εξυγίανσης. Για τις ΙΚΕ προσκομίζεται επιπλέον και πιστοποιητικό του Γ.Ε.Μ.Η. περί μη έκδοσης απόφασης λύσης ή κατάθεσης αίτησης λύσης του νομικού προσώπου, ενώ για τις ΕΠΕ προσκομίζεται επιπλέον πιστοποιητικό μεταβολών.

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

iii) Εκτύπωση της καρτέλας "Στοιχεία Μητρώου/ Επιχείρησης" από την ηλεκτρονική πλατφόρμα της Ανεξάρτητης Αρχής Δημοσίων Εσόδων, όπως αυτά εμφανίζονται στο 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>102</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 2.2.3.10. απαιτείται η υποβολή:

(i) υπεύθυνης δήλωσης Συμμόρφωσης του προσφέροντος, όπως αυτή περιλαμβάνεται στο **Δελτίο Δ10\_E1** για τη Διασφάλιση Μη Σύγκρουσης Συμφερόντων, σύμφωνα με το Εγχειρίδιο Διαδικασιών του Συστήματος Διαχείρισης και Ελέγχου των Δράσεων και Έργων του Ταμείου Ανάκαμψης και Ανθεκτικότητας,

(ii) Για τις περιπτώσεις οντοτήτων που έχουν υποχρέωση εγγραφής στο Κεντρικό Μητρώο Πραγματικών Δικαιούχων του άρθρου 20 του ν.4557/2018 (Α' 139), ως ισχύει, προσκομίζεται σχετική εκτύπωση των στοιχείων και πληροφοριών από το εν λόγω Μητρώο, συνοδευόμενη από Υπεύθυνη Δήλωση (της παρ. 4 του άρθρου 8 του ν.1599/1986 (Α' 75), αρμοδίως υπογεγραμμένη, στην οποία θα

<sup>101</sup> Εφόσον η αναθέτουσα αρχή την επιλέξει ως λόγο αποκλεισμού.

<sup>102</sup> Παρ. 4 του άρθρου 74 του ν. 4412/2016



δηλώνονται τα ανωτέρω αναφερθέντα στοιχεία των πραγματικών δικαιούχων του αποδέκτη των κονδυλίων ή του αναδόχου (κατ' ελάχιστον, όνομα, επώνυμο, αριθμός φορολογικού μητρώου και ημερομηνία γέννησης), όπως αυτός ορίζεται στο άρθρο 3 σημείο 6 της Οδηγίας (ΕΕ) 2015/849 του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου, το οποίο ενσωματώθηκε στην παρ. 17 του άρθρου 3 του ν.4557/18. Η υπεύθυνη δήλωση περιλαμβάνεται στο Δελτίο, Δ20\_E1, Υπεύθυνη Δήλωση Στοιχείων Πραγματικών Δικαιούχων, του Εγχειριδίου Διαδικασιών του Συστήματος Διαχείρισης και Ελέγχου των Δράσεων και Έργων του Ταμείου Ανάκαμψης και Ανθεκτικότητας. Για τις περιπτώσεις εισηγμένων εταιρειών σε ρυθμιζόμενη αγορά ή σε Πολυμερή Μηχανισμό Διαπραγμάτευσης, προσκομίζονται τα στοιχεία που προβλέπονται στην παράγραφο 2 του άρθρου 20 του ν.4557/2018 (Α' 139), τα οποία, σε κάθε περίπτωση, συνοδεύονται από Υπεύθυνη Δήλωση της παρ. 4 του άρθρου 8 του ν.1599/1986 (Α' 75), αρμοδίως υπογεγραμμένη, στην οποία θα δηλώνονται τα στοιχεία των φυσικών προσώπων (κατ' ελάχιστον, όνομα, επώνυμο, αριθμός φορολογικού μητρώου και ημερομηνία γέννησης) που κατέχουν άμεσα ή έμμεσα μετοχές με δικαίωμα ψήφου άνω του 5% ή που λογίζονται ως ΠΔ κατά την έννοια του άρθρου 3 σημείο 6 της Οδηγίας (ΕΕ) 2015/849 (Έντυπο Δ20\_E1 Υπεύθυνη Δήλωση Στοιχεία Πραγματικών Δικαιούχων).

ζ) για την παράγραφο 2.2.3.5 δικαιολογητικά ονομαστικοποίησης των μετοχών<sup>103</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>104105</sup> (πλην των περιπτώσεων που αναφέρθηκαν στην παρ. 2.2.3.5 της παρούσας ανωτέρω).

Συγκεκριμένα, προσκομίζονται:

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

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

<sup>103</sup> Άρθρο 8 ν. 3310/2005 και π.δ. 82/1996.

<sup>104</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>105</sup> Πρβλ ΣτΕ 303/2020 (Επταμελής)



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 διαγωνιζομένου. Για την περίπτωση μη πρόβλεψης ονομαστικοποίησης προσκομίζεται υπεύθυνη δήλωση του διαγωνιζομένου

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

iii) εάν δεν τηρείται τέτοια κατάσταση, προσκομίζεται σχετική κατάσταση προσώπων, που κατέχουν τουλάχιστον ένα τοις εκατό (1%) των μετοχών ή δικαιωμάτων ψήφου, σύμφωνα με την τελευταία Γενική Συνέλευση, αν τα πρόσωπα αυτά είναι γνωστά στην εταιρεία. Σε αντίθετη περίπτωση, η εταιρεία αιτιολογεί τους λόγους που δεν είναι γνωστά τα ως άνω πρόσωπα, η δε αναθέτουσα αρχή δεν διαθέτει διακριτική ευχέρεια κατά την κρίση της αιτιολογίας αυτής.

Όλα τα ανωτέρω έγγραφα πρέπει να είναι επικυρωμένα από την κατά νόμο 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 Αναθέτων 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. Προς τον σκοπό ο προσωρινός ανάδοχος, πέραν των ως άνω δικαιολογητικών ονομαστικοποίησης, προσκομίζει κατά το στάδιο κατακύρωσης υπεύθυνη δήλωση ότι δεν είναι εξωχώρια εταιρεία, κατά την ανωτέρω έννοια και δεν εμπίπτει στις διατάξεις της παρ.4 εδαφ. α & β του άρθρου 4 του Ν. 3310/2005, όπως ισχύει.

η) για την παράγραφο 2.2.3.5α, υποβάλλεται από τον προσωρινό ανάδοχο, μαζί με τα υπόλοιπα δικαιολογητικά κατακύρωσης, υπεύθυνη δήλωση, στην οποία δηλώνεται ότι δεν συντρέχουν οι καταστάσεις ρωσικής εμπλοκής που περιγράφονται στην εν λόγω παράγραφο (υπόδειγμα του περιεχομένου της υπεύθυνης δήλωσης περιλαμβάνεται στο Παράρτημα XII της παρούσας Διακήρυξης). Η υπεύθυνη δήλωση υπογράφεται από τον νόμιμο εκπρόσωπο του οικονομικού φορέα, σύμφωνα με τα προβλεπόμενα στο άρθρο 79Α του ν. 4412/2016.

**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>106</sup>

Οι εγκατεστημένοι στην Ελλάδα οικονομικοί φορείς προσκομίζουν βεβαίωση εγγραφής στο Βιοτεχνικό ή Εμπορικό ή Βιομηχανικό Επιμελητήριο ή στο Μητρώο Κατασκευαστών Αμυντικού Υλικού ή πιστοποιητικό που εκδίδεται από την οικεία υπηρεσία του Γ.Ε.Μ.Η. των ως άνω Επιμελητηρίων. Για την απόδειξη άσκησης γεωργικού ή κτηνοτροφικού επαγγέλματος, οι αναθέτουσες αρχές απαιτούν σχετική βεβαίωση άσκησης επαγγέλματος, από αρμόδια διοικητική αρχή ή αρχή Οργανισμού Τοπικής Αυτοδιοίκησης.

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.

**B.3.** Για την απόδειξη της οικονομικής και χρηματοοικονομικής επάρκειας της παραγράφου 2.2.5 οι οικονομικοί φορείς προσκομίζουν<sup>107</sup> :

**α)** Ισολογισμούς ή αποσπάσματα ισολογισμών, των τριών (3) τελευταίων ετών διαχειριστικής χρήσης (2020,2021,2022) στις περιπτώσεις όπου η δημοσίευσή τους είναι υποχρεωτική σύμφωνα με την περί εταιρειών νομοθεσία της χώρας όπου είναι εγκατεστημένος ο οικονομικός φορέας . Σε περίπτωση που σύμφωνα με τη νομοθεσία ο οικονομικός φορέας δεν υποχρεούται σε δημοσίευση ισολογισμού, τότε πρέπει να υποβάλει υπεύθυνη δήλωση για τον κύκλο εργασιών, συνοδευόμενη από τα σχετικά επίσημα στοιχεία που υπάρχουν ( π.χ. δηλώσεις φορολογίας εισοδήματος, δηλώσεις Φ.Π.Α. κ.λ.π.). Ομοίως, σε περίπτωση που δεν έχει ακόμη ολοκληρωθεί η δημοσίευση του ισολογισμού του τελευταίου οικονομικού έτους υποβάλλεται υπεύθυνη δήλωση συνοδευόμενη από τα σχετικά επίσημα στοιχεία που υπάρχουν ( π.χ. δηλώσεις φορολογίας εισοδήματος, δηλώσεις Φ.Π.Α. κ.λ.π.) για το έτος αυτό.

Επιχειρήσεις που λειτουργούν ή ασκούν επιχειρηματική δραστηριότητα για χρονικό διάστημα που δεν επιτρέπει την έκδοση κατά νόμο ισολογισμών τριών ετών, υποβάλλουν τους ισολογισμούς που έχουν εκδοθεί και τα σχετικά επίσημα στοιχεία που υπάρχουν κατά το διάστημα αυτό ( π.χ. δηλώσεις φορολογίας εισοδήματος, δηλώσεις Φ.Π.Α. κ.λ.π.)

<sup>106</sup> Πρβλ. Παράρτημα XI Προσαρτήματος Α ν. 4412/2016. Επισημαίνεται ότι η Α.Α. απαιτεί στην εκάστοτε διακήρυξη, κατά περίπτωση, για τους εγκατεστημένους στην Ελλάδα οικονομικούς φορείς βεβαίωση εγγραφής σε ένα από τα σχετικά Επιμελητήρια/ Μητρώα, κατά περίπτωση .

<sup>107</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.

Σε περίπτωση ενώσεων / κοινοπραξιών που υποβάλλουν προσφορά, τα ανωτέρω κριτήρια χρηματοοικονομικής ικανότητας ελέγχονται για τους συμμετέχοντες σε αυτές αθροιστικά.

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>108</sup>

**B.4.** Για την απόδειξη της τεχνικής ικανότητας της παραγράφου 2.2.6 οι οικονομικοί φορείς προσκομίζουν:<sup>109</sup>

**α)** Κατάλογο των κυριότερων συμβάσεων που εκτέλεσαν κατά τα τρία (3) τελευταία έτη (2020,2021,2022) και είναι ανάλογα με το αντικείμενο της σύμβασης, εκ των οποίων δύο (2) να αφορούν τον τηλεχειρισμό - τηλεέλεγχο και την ανίχνευση διαρροών μετρητικών διατάξεων κατανάλωσης - ασύρματη επικοινωνία [οι οποίες να αποτελούνται από ένα (1) Κεντρικό Σταθμό ελέγχου και τουλάχιστον 4.500 τεμ Τοπικών Σταθμών ελέγχου Κατανάλωσης (ΤΣΕΚ)] δικτύων ύδρευσης, με αντισυμβαλλόμενη Αναθέτουσα Αρχή ή Αναθέτοντα Φορέα.

**β)** Κατάλογο των κυριότερων συμβάσεων που εκτέλεσαν κατά τα τρία (3) τελευταία έτη και είναι ανάλογα με το αντικείμενο της σύμβασης, εκ των οποίων η μια (1) να αφορά τον τηλεχειρισμό – τηλεέλεγχο και την ανίχνευση διαρροών μετρητικών διατάξεων κατανάλωσης - ασύρματη επικοινωνία [η οποία να αποτελείται από ένα (1) Κεντρικό Σταθμό ελέγχου και τουλάχιστον 4.500 τεμ Τοπικών Σταθμών ελέγχου Κατανάλωσης (ΤΣΕΚ)] δικτύων ύδρευσης στην οποία θα έχουν χρησιμοποιηθεί υδρομετρητές ογκομετρικοί και υπερήχων , με αντισυμβαλλόμενη Αναθέτουσα Αρχή ή Αναθέτοντα Φορέα.

Αναλυτικότερα:

(i) Τα στοιχεία εμπειρίας θα περιλαμβάνονται σε πίνακα και θα είναι τα κάτωθι:

α'. Τίτλος της σύμβασης – Τοποθεσία.

β'. Ονομασία Αναδόχου (Μεμονωμένη επιχείρηση ή Κοινοπραξία) της σύμβασης.

γ'. Επιμερισμός των παραδόσεων κάθε επιχείρησης στη σύμβαση (Ποσοστό και είδος συμμετοχής σε περίπτωση ένωσης ή κοινοπραξίας).

δ'. Εργοδότης (αποδέκτης).

ε'. Ημερομηνίες έναρξης - περαίωσης της σύμβασης (εφόσον έχει περαιωθεί), διάρκεια της σύμβασης.

στ'. Τελική αξία της σύμβασης χωρίς Φ.Π.Α.

η'. Εκτελεσμένη Αξία της σύμβασης χωρίς ΦΠΑ

θ'. Σύντομη περιγραφή του αντικειμένου της σύμβασης από την οποία θα προκύπτει ότι καλύπτει τις απαιτήσεις της Διακήρυξης.

(ii) Ο πίνακας αυτός συνοδεύεται , εάν μεν ο αποδέκτης είναι αναθέτουσα αρχή, από συμβάσεις και πιστοποιητικά ορθής εκτέλεσης αυτών που έχουν εκδοθεί ή θεωρηθεί από την αρμόδια αρχή, στα οποία περιγράφεται το αντικείμενο της σύμβασης και θα αναφέρεται ο χρόνος υλοποίησής της και θα βεβαιώνεται ότι αυτή εκτελέστηκε έντεχνα και εντός των εγκεκριμένων χρονοδιαγραμμάτων, εάν δε ο αποδέκτης είναι ιδιωτικός φορέας, με αντίστοιχη δήλωση του αποδέκτη. Εφόσον δεν είναι δυνατή η προσκόμιση των παραπάνω, προσκομίζεται υπεύθυνη δήλωση του οικονομικού φορέα, στην οποία θα αναφέρεται ο λόγος για τον οποίο δεν κατέστη εφικτή η προσκόμιση των παραπάνω

<sup>108</sup> Η καταλληλότητα του προσκομιζόμενου από τον οικονομικό φορέα εγγράφου για την απόδειξη της χρηματοοικονομικής του επάρκειας εναπόκειται στην κρίση της Α.Α. (πρβλ. άρθρο 80 παρ. 4 εδ. β ν. 4412/2016)

<sup>109</sup> Συμπληρώνεται από την Α.Α. με ένα ή περισσότερα από τα δικαιολογητικά που αναφέρονται στο Μέρος II του Παραρτήματος XII του Προσαρτήματος Α' του ν. 4412/2016, τα οποία αντιστοιχούν, σε κάθε περίπτωση, στα κριτήρια τεχνικής και επαγγελματικής ικανότητας που έχει θέσει η αναθέτουσα αρχή στο άρθρο 2.2.6.

δικαιολογητικών και η οποία θα συνοδεύεται από αντίγραφο του τιμολογίου και, εφόσον υφίσταται, της σχετικής σύμβασης.

Υπόδειγμα καταλόγου :

A/A	α'. Τίτλος της σύμβασης – Τοποθεσία	β'. Ονομασία Αναδόχου (Μεμονωμένη επιχείρηση ή Κοινοπραξία)	γ'. Εμπειρισμός των παραδόσεων κάθε επιχείρησης στη σύμβαση	δ'. Εργοδότης (αποδέκτης)	ε'. Ημερομηνίες έναρξης - περαίωσης της σύμβασης	στ'. Τελική αξία της σύμβασης χωρίς Φ.Π.Α.	η'. Εκτελεσμένη Αξία της σύμβασης χωρίς ΦΠΑ	θ'. Σύνοψη περιγραφή του αντικειμένου της σύμβασης	Αποδεικτικό έγγραφο
1									
2									

γ) Για την τεκμηρίωση της εμπειρίας της προτεινόμενης Ομάδας Υλοποίησης Σύμβασης, οι οικονομικοί φορείς προσκομίζουν:

- Βιογραφικά σημειώματα, καθώς και λοιπά στοιχεία τεκμηρίωσης της επάρκειας των μελών της Ομάδας, από τα οποία να προκύπτει η ύπαρξη δύο (2) μηχανικών (τεχνολογικής ή πανεπιστημιακής εκπαίδευσης) με αποδεδειγμένη εμπειρία στην εγκατάσταση συστημάτων τηλεχειρισμού – τηλεελέγχου και ανίχνευσης διαρροών μετρητικών διατάξεων κατανάλωσης (ΤΣΕΚ – ασύρματη επικοινωνία).
- Ειδικά για τους δύο (2) μηχανικούς, απαιτείται η προσκόμιση βεβαιώσεων καλής εκτέλεσης των συμβάσεων που θα αναφέρονται στα βιογραφικά σημειώματα, στις οποίες θα αναφέρονται ονομαστικά τα άτομα που συμμετείχαν στην υλοποίηση της εγκατάστασης.
- Υπεύθυνες Δηλώσεις Συνεργασίας των εξωτερικών συνεργατών που ως Μέλη της Ομάδας Υλοποίησης Σύμβασης θα παρέχουν τις υπηρεσίες τους για την εκτέλεση της υπό ανάθεση σύμβασης (αφορά μέλη τα οποία δεν αποτελούν μόνιμα στελέχη του προσφέροντα), με την οποία θα δηλώνουν ότι υπάρχει συμφωνία συνεργασίας για όλη την προβλεπόμενη διάρκεια του παρόντος έργου και ότι αποδέχονται τους όρους της παρούσας Διακήρυξης.
- Πίνακα των μόνιμων υπαλλήλων του υποψήφιου Αναδόχου που συμμετέχουν στην Ομάδα Υλοποίησης Σύμβασης. Ο πίνακας πρέπει να συνταχθεί σύμφωνα με το Υπόδειγμα που ακολουθεί:

α/α	Υποψήφιος Ανάδοχος	Ονοματεπώνυμο Υπαλλήλου	Θέση στην Ομάδα Υλοποίησης Σύμβασης

- Στην περίπτωση που ο υποψήφιος Ανάδοχος προτίθεται να αναθέσει υπεργολαβικά σε τρίτους την υλοποίηση τμήματος της υπό ανάθεσης Σύμβασης, τότε θα πρέπει να καταθέσει συμπληρωμένο τον παρακάτω πίνακα καθώς και τις σχετικές δηλώσεις συνεργασίας, όπου θα αναγράφεται το τμήμα της Σύμβασης που προτίθεται να αναλάβει ο υπεργολάβος, ο οποίος θα δηλώνει ότι έχει λάβει γνώση του χρονοδιαγράμματος και της απαιτούμενης άνθρωπο-προσπάθειας και θα δεσμεύεται ότι θα διαθέσει τους απαιτούμενους πόρους. Η υπεύθυνη δήλωση συνεργασίας θα υπογράφεται από τον υπεργολάβο ή τον νόμιμο εκπρόσωπό του.

Στον ίδιο πίνακα, ο υποψήφιος Ανάδοχος οφείλει να συμπληρώσει τα ζητούμενα στοιχεία για τους πιθανούς εξωτερικούς συνεργάτες που θα ασχοληθούν στην εκτέλεση της σύμβασης. Ο υποψήφιος

Ανάδοχος θα πρέπει να καταθέσει αντίστοιχες δηλώσεις συνεργασίας των εξωτερικών συνεργατών υπό την μορφή Υπεύθυνης Δήλωσης, νομίμως θεωρημένη για το γνήσιο της υπογραφής.

Περιγραφή τμήματος Σύμβασης που προτίθεται ο υποψήφιος Ανάδοχος να αναθέσει σε υπεργολάβο ή σε εξωτερικό συνεργάτη	Επωνυμία Υπεργολάβου /Εξωτερικού Συνεργάτη	Ημερομηνία Δήλωσης Συνεργασίας

**B.5.** Για την απόδειξη της συμμόρφωσής τους με πρότυπα διασφάλισης ποιότητας και πρότυπα περιβαλλοντικής διαχείρισης της παραγράφου 2.2.7 οι οικονομικοί φορείς προσκομίζουν τα κάτωθι πιστοποιητικά<sup>110</sup>:

- (i) το ευρωπαϊκό πρότυπο διασφάλισης της ποιότητας ISO 9001:2015 σχετικό με το αντικείμενο του διαγωνισμού του οποίου η απρόσκοπτη εφαρμογή του θα πρέπει να διασφαλίζεται μέσω Συστήματος διαχείρισης της επιχειρησιακής συνέχειας κατά ISO 22301:2012, που βασίζεται στην σχετική σειρά ευρωπαϊκών προτύπων και πιστοποιείται από οργανισμούς που εφαρμόζουν τη σειρά ευρωπαϊκών προτύπων για την πιστοποίηση. Γίνονται δεκτά ισοδύναμα πιστοποιητικά κατά την έννοια του άρθρου 309 του Ν.4412/2016, με πεδίο εφαρμογής ανάλογο του αντικειμένου της σύμβασης .
- (ii) το ευρωπαϊκό πρότυπο τήρησης συστήματος περιβαλλοντικής διαχείρισης σύμφωνα με το πρότυπο ISO 14001: 2015, ή άλλων αντίστοιχων κατά την έννοια του άρθρου 309 του Ν.4412/2016, με πεδίο εφαρμογής ανάλογο του αντικειμένου της σύμβασης. Γίνονται δεκτά ισοδύναμα πιστοποιητικά κατά την έννοια του άρθρου 309 του Ν.4412/2016, με πεδίο εφαρμογής ανάλογο του αντικειμένου της σύμβασης .
- (iii) το ευρωπαϊκό πρότυπο τήρησης συστήματος Ασφάλειας Πληροφοριών τύπου ISO/IEC 27001:2013 ή ισοδύναμο, πιστοποιημένο από επίσημο οργανισμό σχετικό με το αντικείμενο του διαγωνισμού, που βασίζεται στην σχετική σειρά ευρωπαϊκών προτύπων και πιστοποιείται από οργανισμούς που εφαρμόζουν τη σειρά ευρωπαϊκών προτύπων για την πιστοποίηση. Γίνονται δεκτά ισοδύναμα πιστοποιητικά κατά την έννοια του άρθρου 309 του Ν.4412/2016, με πεδίο εφαρμογής ανάλογο του αντικειμένου της σύμβασης.
- (iv) το ευρωπαϊκό πρότυπο τήρησης συστήματος Διαχείρισης Προσωπικών Δεδομένων τύπου ISO 27701:2019 ή ισοδύναμο, πιστοποιημένο από επίσημο οργανισμό σχετικό με το αντικείμενο του διαγωνισμού, που βασίζεται στη σχετική σειρά ευρωπαϊκών προτύπων για την πιστοποίηση. Γίνονται δεκτά ισοδύναμα πιστοποιητικά κατά την έννοια του άρθρου 82 του Ν.4412/2016, με πεδίο εφαρμογής ανάλογο του αντικειμένου της σύμβασης
- (v) Επίσης το ευρωπαϊκό πρότυπο τήρησης συστήματος διαχείρισης της ενέργειας σύμφωνα με το ISO 50001:2018 πιστοποιημένο από επίσημο οργανισμό σχετικό με το αντικείμενο του διαγωνισμού, που βασίζεται στην σχετική σειρά ευρωπαϊκών προτύπων και πιστοποιείται από οργανισμούς που εφαρμόζουν τη σειρά ευρωπαϊκών προτύπων για την πιστοποίηση. Γίνονται δεκτά ισοδύναμα πιστοποιητικά κατά την έννοια του άρθρου 309 του Ν.4412/2016, με πεδίο εφαρμογής ανάλογο του αντικειμένου της σύμβασης

Σημείωση: Όλα τα ανωτέρω πιστοποιητικά θα πρέπει να είναι σε ισχύ κατά την υποβολή των προσφορών, κατά την υποβολή των δικαιολογητικών προσωρινού αναδόχου και κατά την διάρκεια εκτέλεσης της σύμβασης.

<sup>110</sup> Πρβλ απόφαση ΣτΕ Δ' Τμ. 1939/2022 σκ. 28.



**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 ΓΕΜΗ<sup>111</sup>, προσκομίζει σχετικό πιστοποιητικό ισχύουσας εκπροσώπησης<sup>112</sup>, το οποίο πρέπει να έχει εκδοθεί έως τριάντα (30) εργάσιμες ημέρες πριν από την υποβολή του.

<sup>111</sup> Σύμφωνα με το άρθρο 16 του ν. 4919/2022, στο ΓΕΜΗ **εγγράφονται υποχρεωτικά**:

- α) Η Ανώνυμη Εταιρεία (Α.Ε.) του ν. [4548/2018 \(Α' 104\)](#),
- β) η Εταιρεία Περιορισμένης Ευθύνης (Ε.Π.Ε.) του ν. [3190/1955 \(Α' 91\)](#),
- γ) η Ιδιωτική Κεφαλαιουχική Εταιρεία (Ι.Κ.Ε.) του ν. [4072/2012 \(Α' 86\)](#),
- δ) η Ομόρρυθμη και Ετερόρρυθμη (απλή ή κατά μετοχές) Εταιρεία του ν. [4072/2012](#),
- ε) ο Αστικός Συνεταιρισμός του ν. [1667/1986 \(Α' 196\)](#), στον οποίο περιλαμβάνονται ο αλληλασφαλιστικός, ο πιστωτικός, ο οικοδομικός συνεταιρισμός και η ενεργειακή κοινότητα,
- στ) η Κοινωνική Συνεταιριστική Επιχείρηση (Κοιν.Σ.ΕΠ.) και ο Συνεταιρισμός Εργαζομένων του ν. [4430/2016 \(Α' 205\)](#),
- ζ) ο Κοινωνικός Συνεταιρισμός Περιορισμένης Ευθύνης (Κοιν.Σ.Π.Ε.) του [άρθρου 12](#) του ν. [2716/1999 \(Α' 96\)](#),
- η) η Αστική Εταιρεία με οικονομικό σκοπό του άρθρου 784 ΑΚ και του [άρθρου 270](#) του ν. [4072/2012](#),
- θ) ο Ευρωπαϊκός Όμιλος Οικονομικού Σκοπού του Κανονισμού (ΕΟΚ) 2137/1985/ΕΟΚ (L 199, διορθωτικό L 247) που έχει την έδρα του στην ημεδαπή,
- ι) η Ευρωπαϊκή Εταιρεία του Κανονισμού (ΕΚ) 2157/2001 (L 294) που έχει την έδρα της στην ημεδαπή,
- ια) η Ευρωπαϊκή Συνεταιριστική Εταιρεία του Κανονισμού (ΕΚ) 1435/2003 (L 207), που έχει την έδρα της στην ημεδαπή,
- ιβ) τα υποκαταστήματα ή πρακτορεία που διατηρούν στην ημεδαπή οι αλλοδαπές εταιρείες με τη μορφή της ανώνυμης εταιρείας, της εταιρείας περιορισμένης ευθύνης και της ετερόρρυθμης κατά μετοχές εταιρείας που έχουν την έδρα τους σε κράτος μέλος της Ευρωπαϊκής Ένωσης (ΕΕ),
- ιγ) τα υποκαταστήματα ή τα πρακτορεία που διατηρούν στην ημεδαπή οι αλλοδαπές εταιρείες που έχουν έδρα σε τρίτη χώρα και έχουν νομική μορφή ανάλογη με εκείνη των αλλοδαπών εταιρειών που αναφέρεται στην περ. ιβ),
- ιδ) τα υποκαταστήματα ή τα 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 περ. ιβ) και ιγ),
- ιε) η κοινοπραξία του [άρθρου 293](#) του ν. [4072/2012](#),
- ιστ) οι ατομικές επιχειρήσεις με εγκατάσταση στην ημεδαπή και σκοπό το κέρδος που:
- ιστα) διενεργούν εμπορικές πράξεις στο όνομά τους, κατά σύνθεσης επάγγελμα, ή
- ιστβ) διαθέτουν αγαθά ή υπηρεσίες ή διαμεσολαβούν στη διάθεση αυτών με επιχειρηματικό κίνδυνο, μέσω οργανωμένης υποδομής ή μέσω εκμετάλλευσης της εργασίας τρίτων προσώπων.

Στο Γ.Ε.ΜΗ. μπορούν να εγγράφονται προαιρετικά οι αγροτικοί συνεταιρισμοί του ν. [4673/2020 \(Α' 52\)](#).

**Δεν εγγράφονται στο Γ.Ε.ΜΗ.:**

- α) οι αστικές εταιρείες για την άσκηση επαγγελματικής δραστηριότητας δικηγόρων, συμβολαιογράφων και δικαστικών επιμελητών,
- β) τα γραφεία ή υποκαταστήματα αλλοδαπών εταιρειών ή επιχειρήσεων που έχουν εγκατασταθεί στην Ελλάδα, σύμφωνα με το [άρθρο 25](#) του ν. [27/1975 \(Α' 77\)](#) και τον α.ν. [378/1968 \(Α' 82\)](#),
- γ) η Ναυτική Εταιρεία που συστήνεται κατά τον ν. [959/1979 \(Α' 192\)](#) και η Ναυτιλιακή Εταιρεία Πλοίων Αναψυχής (Ν.Ε.Π.Α.) που συστήνεται κατά τον ν. [3182/2003 \(Α' 220\)](#),
- δ) τα γραφεία αλλοδαπών εταιρειών που εγκαθίστανται στην Ελλάδα, σύμφωνα με τον α.ν. [89/1967 \(Α' 132\)](#).

<sup>112</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

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

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

Σε περίπτωση που για τη διενέργεια της παρούσας διαδικασίας ανάθεσης έχουν χορηγηθεί εξουσίες σε πρόσωπο πλέον αυτών που αναφέρονται στα παραπάνω έγγραφα, προσκομίζεται επιπλέον απόφαση- πρακτικό του αρμόδιου 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 εταιρεία 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>113</sup> που προβλέπονται από τις εκάστοτε ισχύουσες εθνικές διατάξεις ή διαθέτουν πιστοποίηση από οργανισμούς πιστοποίησης που συμμορφώνονται με τα ευρωπαϊκά πρότυπα πιστοποίησης, κατά την έννοια του Παραρτήματος VII του Προσαρτήματος Α' του ν. 4412/2016, μπορούν να προσκομίζουν στις αναθέτουσες αρχές πιστοποιητικό εγγραφής εκδιδόμενο από την αρμόδια αρχή ή το πιστοποιητικό που εκδίδεται από τον αρμόδιο οργανισμό πιστοποίησης.

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

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

Οι οικονομικοί φορείς που είναι εγγεγραμμένοι σε επίσημους καταλόγους απαλλάσσονται από την υποχρέωση υποβολής των δικαιολογητικών που αναφέρονται στο πιστοποιητικό εγγραφής τους. Ειδικώς, όσον αφορά την καταβολή των εισφορών κοινωνικής ασφάλισης και των φόρων και τελών, προσκομίζονται πέραν της βεβαίωσης εγγραφής στον επίσημο κατάλογο και πιστοποιητικά, κατά τα οριζόμενα ανωτέρω στην περίπτωση Β.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>113</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 αρμόδιου 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 διαγωνιζομένου για την εκτέλεση της Σύμβασης. Η σχετική αναφορά πρέπει να είναι λεπτομερής και να αναφέρει κατ' ελάχιστον τους συγκεκριμένους πόρους που θα είναι διαθέσιμοι για την εκτέλεση της σύμβασης και τον τρόπο με τον οποίο 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.

Σε περίπτωση που ο τρίτος διαθέτει στοιχεία τεχνικής ή επαγγελματικής καταλληλότητας που σχετίζονται με τους τίτλους σπουδών και τα επαγγελματικά προσόντα που ορίζονται στην περίπτωση σ' του Μέρους II του Παραρτήματος XII του Προσαρτήματος Α του ν. 4412/2016 ή με τη σχετική επαγγελματική εμπειρία, θα δεσμεύεται ότι θα εκτελέσει τις εργασίες ή υπηρεσίες για τις οποίες απαιτούνται οι συγκεκριμένες ικανότητες, δηλώνοντας το τμήμα της σύμβασης που θα εκτελέσει.

**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>114</sup>

Κριτήριο ανάθεσης<sup>115</sup> της Σύμβασης είναι η πλέον συμφέρουσα από οικονομική άποψη προσφορά βάσει βέλτιστης σχέσης ποιότητας – τιμής<sup>116</sup>, η οποία εκτιμάται βάσει των κάτωθι κριτηρίων:

A/A	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΚΡΙΤΗΡΙΟΥ	ΣΥΝΤΕΛΕΣΤΗΣ ΒΑΡΥΤΗΤΑΣ (σ)
K1	Τεχνικά στοιχεία προσφοράς	90%
K2	Υπηρεσίες	10%

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 επάρκεια της παρεχόμενης εκπαίδευσης, εγγύησης, συντήρησης και το χρονοδιάγραμμα παραδόσεων και αναλύοντας στα επιμέρους στοιχεία σύμφωνα με τον παρακάτω πίνακα:

#### Κ.1. ΤΕΧΝΙΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΠΡΟΣΦΟΡΑΣ

Τα κριτήρια αξιολόγησης των τεχνικών στοιχείων ομαδοποιούνται σε τρεις ομάδες:

K1.1. - ΤΣΕΚ (ΤΟΠΙΚΟΣ ΣΤΑΘΜΟΣ ΕΛΕΓΧΟΥ ΚΑΤΑΝΑΛΩΣΗΣ)

K1.2. - ΚΣΕ (ΚΕΝΤΡΙΚΟΣ ΣΤΑΘΜΟΣ ΕΛΕΓΧΟΥ)

K1.3. – ΚΣΕ (ΚΕΝΤΡΙΚΟΣ ΣΤΑΘΜΟΣ ΕΛΕΓΧΟΥ \_ ΕΦΑΡΜΟΓΕΣ ΛΟΓΙΣΜΙΚΩΝ)

#### Κ1.1 ΣΕΚ ( ΣΤΑΘΜΟΣ ΕΛΕΓΧΟΥ ΚΑΤΑΝΑΛΩΣΗΣ)

A/A	Περιγραφή Εξοπλισμού	Συντελεστής Βαρύτητας (σ)
1	Ψηφιακός Υδρομετρητής Ασύρματης Μετάδοσης Κατανάλωσης ΤΣΕΚ	35%
2	Τηλεχειριζόμενη Ηλεκτροβάννα Ελέγχου Παροχής ΤΗΕΠ	15%
2	Υδραυλικός εξοπλισμός, Διάφορα μικροϋλικά - ΤΣΕΚ	5%
	ΣΥΝΟΛΟ	<u>55%</u>

<sup>114</sup> Άρθρο 86 ν. 4412/2016 και τυποποιημένο έντυπο 2 Παραρτήματος ΙΙ (Προκήρυξη σύμβασης), παρ. ΙΙ.2.5 Εκτελεστικού Κανονισμού (ΕΕ) 2015/1986 της Επιτροπής (L 296)

<sup>115</sup> Τα κριτήρια ανάθεσης 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 ΩΛΝ40ΞΤΒ-ΜΙΦ)

<sup>116</sup> Στην περίπτωση αυτή η πλέον συμφέρουσα από οικονομική άποψη προσφορά πρέπει να εκτιμάται βάσει της καλύτερης αναλογίας τιμής-ποιότητας, στο πλαίσιο της οποίας λαμβάνονται υπόψη 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

**K1.2 ΚΣΕ (ΚΕΝΤΡΙΚΟΣ ΣΤΑΘΜΟΣ ΕΛΕΓΧΟΥ \_ ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΣ)**

A/A	Περιγραφή Εξοπλισμού	Συντελεστής Βαρύτητας(σ)
1	Επέκταση Συστήματος τηλεμέτρησης & διαχείρισης τοπικών σταθμών μετρητών καταναλώσεων που περιλαμβάνει : (α) Σύστημα αναμετάδοσης FIXED (β) Σύστημα αναμετάδοσης Walk-by /drive by	25%
		<b>25%</b>

**K1.3 ΚΣΕ (ΚΕΝΤΡΙΚΟΣ ΣΤΑΘΜΟΣ ΕΛΕΓΧΟΥ \_ ΕΦΑΡΜΟΓΕΣ ΛΟΓΙΣΜΙΚΩΝ)**

A/A	Περιγραφή Εξοπλισμού	Συντελεστής Βαρύτητας(σ)
1	Ανάπτυξη Λογισμικού διαχείρισης δεδομένων από Τοπικούς Σταθμούς Ελέγχου κατανάλωσης (ΤΣΕΚ)-(α) Σύστημα αναμετάδοσης FIXED (β) Σύστημα αναμετάδοσης Walk-by /drive by	4%
2	Παραμετροποίηση λογισμικού ευφυούς διαχείρισης δεδομένων	3%
3	Παρακολούθηση και βελτιστοποίηση του δικτύου μέσω εκτέλεσης πραγματικών δοκιμών και μετρήσεων, ανάλυση των δεδομένων που θα συλλεχθούν και δημιουργία προτάσεων βελτίωσης της απόδοσης του δικτύου.	3%
	ΣΥΝΟΛΟ	<b>10%</b>
	ΤΕΛΙΚΟ ΣΥΝΟΛΟ K1 :	<b>90%</b>

**Συνολική βαθμολογία κριτηρίου K1 = K1.1 + K1.2 + K1.3**

(θα γίνει στρογγυλοποίηση σε δύο δεκαδικά ψηφία)

**K2. ΥΠΗΡΕΣΙΕΣ**

A/A	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΚΡΙΤΗΡΙΟΥ	ΣΥΝΤΕΛΕΣΤΗΣ ΒΑΡΥΤΗΤΑΣ (σ)
K2.1	Εκπαίδευση - Τεκμηρίωση	4%
K2.2	Υποστήριξη - Προληπτική Συντήρηση	6%
	ΤΕΛΙΚΟ ΣΥΝΟΛΟ K2 :	<b>10%</b>



### K2.1. Εκπαίδευση προσωπικού – Τεκμηρίωση

Η επάρκεια της εκπαίδευσης θα βαθμολογηθεί ανάλογα με το προτεινόμενο από το διαγωνιζόμενο χρονοπρόγραμμα, πλήθος εκπαιδευομένων και περιεχόμενο εκπαίδευσης σε σχέση με την κάλυψη των αναγκών για λειτουργία και συντήρηση του προσφερόμενου συστήματος από το προσωπικό της Υπηρεσίας και την προσφερόμενη τεκμηρίωση.

### K2.2. Υποστήριξη - Προληπτική Συντήρηση

Η επάρκεια των υπηρεσιών εγγυημένης λειτουργίας θα βαθμολογηθεί ανάλογα με τους προτεινόμενους χρόνους παροχής υπηρεσιών, (Υποστήριξη - Προληπτική Συντήρηση), μετά την Οριστική Ποιοτική και Ποσοτική παραλαβή της προμήθειας (του συστήματος). Για το παραπάνω προσφερόμενο διάστημα εγγυημένης λειτουργίας, ο ανάδοχος εξασφαλίζει και εγγυάται την πλήρη συντήρηση του συστήματος . **Ο ελάχιστος αποδεκτός χρόνος εγγύησης/συντήρησης είναι δύο (2) έτη.**

**Συνολική βαθμολογία κριτηρίου K2 = K2.1 + K2.2**

(θα γίνει στρογγυλοποίηση σε δύο δεκαδικά ψηφία)

### 2.3.2 Βαθμολόγηση και κατάταξη προσφορών<sup>117</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 150 βαθμούς όταν υπερκαλύπτονται οι απαιτήσεις του συγκεκριμένου κριτηρίου.

Κάθε κριτήριο αξιολόγησης βαθμολογείται αυτόνομα με βάση τα στοιχεία της προσφοράς<sup>118</sup>.

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 :

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

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 τον μικρότερο λόγο της προσφερθείσας τιμής προς τη συνολική βαθμολογία της τεχνικής προσφοράς (ήτοι αυτή στην οποία το Λ είναι ο μικρότερος αριθμός), σύμφωνα με τον τύπο που ακολουθεί.

$$\Lambda = \frac{\text{Προσφερθείσα τιμή}}{\text{Συνολική βαθμολογία τεχνικής προσφοράς}}$$

### 2.3.3 Ηλεκτρονικοί πλειστηριασμοί<sup>119</sup>

[δεν εφαρμόζεται]

<sup>117</sup> Άρθρο 86 παρ. 11, 13 και 16 ν. 4412/2016

<sup>118</sup> Η βαθμολόγηση πρέπει να είναι πλήρως και ειδικά αιτιολογημένη και να περιλαμβάνει υποχρεωτικά, εκτός από τη βαθμολογία, και τη λεκτική διατύπωση της κρίσης ανά κριτήριο.

<sup>119</sup> Άρθρο 34 ν. 4412/2016 και Παράρτημα VI Προσαρτήματος Α ν. 4412/2016.

## 2.4 Κατάρτιση - Περιεχόμενο Προσφορών

### 2.4.1 Γενικοί όροι υποβολής προσφορών

Οι προσφορές υποβάλλονται με βάση τις απαιτήσεις που ορίζονται στο Παράρτημα Ι της Διακήρυξης 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 δηλώνεται η έκταση και το είδος της συμμετοχής του κάθε μέλους της ένωσης, συμπεριλαμβανομένης της κατανομής αμοιβής μεταξύ τους, καθώς και ο εκπρόσωπος/συντονιστής αυτής. Η εν λόγω δήλωση περιλαμβάνεται είτε στο ΕΕΕΣ (Μέρος ΙΙ. Ενότητα Α) είτε στη συνοδευτική αυτού υπεύθυνη δήλωση που δύναται να υποβάλλουν τα μέλη της ένωσης. Για την υπογραφή της προδικαστικής προσφυγής από τον εκπρόσωπο / συντονιστή της ένωσης απαιτείται ρητή εξουσιοδότηση. Η εν λόγω εξουσιοδότηση μπορεί να περιλαμβάνεται είτε στο ΕΕΕΣ (Μέρος ΙΙ. Ενότητα Α), είτε στη συνοδευτική αυτού υπεύθυνη δήλωση, είτε στα έγγραφα συμφωνίας των οικονομικών φορέων για συμμετοχή στο διαγωνισμό ως ένωση, είτε στα πρακτικά των αρμοδίων οργάνων διοίκησης των μελών της ένωσης<sup>120</sup>.

Οι οικονομικοί φορείς μπορούν να αποσύρουν την προσφορά τους, πριν την καταληκτική ημερομηνία υποβολής προσφοράς, χωρίς να απαιτείται έγκριση εκ μέρους του αποφαινόμενου οργάνου του Αναθέτοντος Φορέα, υποβάλλοντας έγγραφη ειδοποίηση προς τον αναθέτοντα φορέα μέσω της λειτουργικότητας «Επικοινωνία» του ΕΣΗΔΗΣ.<sup>121</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 στον 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 στον Κανονισμό (ΕΕ) 910/2014 και να εγγραφούν στο ΕΣΗΔΗΣ, σύμφωνα με την περ. β της παρ. 2 του άρθρου 37 του ν. 4412/2016 και τις διατάξεις του άρθρου 6 της Κ.Υ.Α. ΕΣΗΔΗΣ Προμήθειες και Υπηρεσίες.

<sup>120</sup> Πρβλ. ΔΕΦ Αθηνών, ΙΓ Τμήμα (Ακυρ.), 728/2023

<sup>121</sup> Άρθρο 15 ΚΥΑ ΕΣΗΔΗΣ Προμήθειες και Υπηρεσίες

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

Μετά την παρέλευση της καταληκτικής ημερομηνίας και ώρας, δεν υπάρχει η δυνατότητα υποβολής προσφοράς στο ΕΣΗΔΗΣ. Σε περιπτώσεις τεχνικής αδυναμίας λειτουργίας του ΕΣΗΔΗΣ, Ο Αναθέτων Φορέας ρυθμίζει τα της συνέχειας του διαγωνισμού με αιτιολογημένη απόφασή της.<sup>122</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, με τα δεδομένα και συνημμένα ηλεκτρονικά αρχεία, που αφορούν δικαιολογητικά συμμετοχής-τεχνικής προσφοράς και οικονομικής προσφοράς τους στις αντίστοιχες ειδικές ηλεκτρονικές φόρμες του ΕΣΗΔΗΣ, στη συνέχεια, μέσω σχετικής λειτουργικότητας, εξάγουν αναφορές (εκτυπώσεις) σε μορφή ηλεκτρονικών αρχείων με μορφότυπο PDF, τα οποία αποτελούν συνοπτική αποτύπωση των καταχωρισμένων στοιχείων. Τα ηλεκτρονικά αρχεία των εν λόγω αναφορών (εκτυπώσεων) υπογράφονται ψηφιακά, σύμφωνα με τις προβλεπόμενες διατάξεις (περ. β της παρ. 2 του άρθρου 37) και επισυνάπτονται από τον Οικονομικό Φορέα στους αντίστοιχους υποφακέλους. Επισημαίνεται ότι η εξαγωγή και η επισύναψη των προαναφερθεισών αναφορών (εκτυπώσεων) δύναται να πραγματοποιείται για κάθε υποφάκελο ξεχωριστά, από τη στιγμή που έχει ολοκληρωθεί η καταχώριση των στοιχείων σε αυτόν<sup>123</sup>.

Με δεδομένο ότι οι τεχνικές προδιαγραφές και οι οικονομικοί όροι δεν έχουν αποτυπωθεί στο σύνολό τους στις ειδικές ηλεκτρονικές φόρμες του ΕΣΗΔΗΣ, οι Οικονομικοί Φορείς επισυνάπτουν ηλεκτρονικά υπογεγραμμένα πρόσθετα, σε σχέση με τις αναφορές (εκτυπώσεις) της παραγράφου 2.4.2.4, σχετικά ηλεκτρονικά αρχεία που αφορούν την τεχνική και οικονομική προσφορά σύμφωνα με τα υποδείγματα στα Παραρτήματα VI και VII.

**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:

<sup>122</sup> Άρθρο 37 παρ. 4 του ν. 4412/2016 και άρθρο 4 παρ. 2 Κ.Υ.Α. ΕΣΗΔΗΣ Προμήθειες και- Υπηρεσίες.

<sup>123</sup> Άρθρο 13 παρ. 1.4 και 1.5 της Κ.Υ.Α. ΕΣΗΔΗΣ Προμήθειες και Υπηρεσίες

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>124</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)<sup>125</sup>,

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>126</sup>

Επιπλέον, δεν προσκομίζονται σε έντυπη μορφή τα ΦΕΚ<sup>127</sup> και ενημερωτικά και τεχνικά φυλλάδια και άλλα έντυπα, εταιρικά ή μη, με ειδικό τεχνικό περιεχόμενο, δηλαδή έντυπα με αμιγώς τεχνικά χαρακτηριστικά, όπως αριθμούς, αποδόσεις σε διεθνείς μονάδες, μαθηματικούς τύπους και σχέδια.

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

Έως την ημέρα και ώρα αποσφράγισης των προσφορών προσκομίζονται με ευθύνη του οικονομικού φορέα στον αναθέτονα 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>128</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

<sup>124</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-Dilosí». 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>125</sup> Βλ. σχετικά, τις παραγράφους 1 και 3 του άρθρου: «1. [...]Στις περιπτώσεις που ο νόμος απαιτεί βεβαίωση του γνήσιου της υπογραφής του ενδιαφερομένου, αρκεί η εγκεκριμένη ηλεκτρονική υπογραφή ή η εγκεκριμένη ηλεκτρονική σφραγίδα του ενδιαφερομένου, εφόσον το έγγραφο διακινείται ηλεκτρονικά» [...] 3. Τα ηλεκτρονικά έγγραφα υποβάλλονται και γίνονται υποχρεωτικά αποδεκτά, σύμφωνα με τα οριζόμενα στα άρθρα 13 έως 15 του ν. 4727/2020 (Α' 184).

<sup>126</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>127</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...».

<sup>128</sup> Ενδεικτικά συμβολαιογραφικές ένορκες βεβαιώσεις ή λούπα συμβολαιογραφικά έγγραφα



δ) τα αλλοδαπά δημόσια έντυπα έγγραφα που φέρουν την επισημείωση της Χάγης (Apostille), ή προξενική θεώρηση και δεν έχουν επικυρωθεί από δικηγόρο<sup>129</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 Αναθέτων Φορέας δύναται να ζητήσει τη συμπλήρωση και υποβολή τους, σύμφωνα με το άρθρο 102 του ν. 4412/2016.

Στα αλλοδαπά δημόσια έγγραφα και δικαιολογητικά εφαρμόζεται η Συνθήκη της Χάγης της 5ης.10.1961, που κυρώθηκε με τον 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.

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 Αναθέτοντος Φορέα, είτε με την αποστολή του ταχυδρομικώς, επί αποδείξει. Το βάρος απόδειξης της έγκαιρης προσκόμισης το 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 Αναθέτοντος Φορέα, το αργότερο έως την ημερομηνία και ώρα αποσφράγισης των προσφορών, μέσω της λειτουργικότητας «Επικοινωνία», το σχετικό αποδεικτικό στοιχείο 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 τη συμμετοχή των προσφερόντων στη διαγωνιστική διαδικασία περιλαμβάνουν με ποινή αποκλεισμού<sup>130</sup> τα ακόλουθα υπό α και β στοιχεία: α) το Ευρωπαϊκό Ενιαίο Έγγραφο Σύμβασης (ΕΕΕΣ), όπως προβλέπεται στις παρ. 1 και 3 του άρθρου 79 του ν. 4412/2016 και

<sup>129</sup> Άρθρο 13 παρ. 1.6 της Κ.Υ.Α. ΕΣΗΔΗΣ Προμήθειες και Υπηρεσίες

<sup>130</sup> Βλ. άρθρο 93 του ν. 4412/2016



τη συνοδευτική υπεύθυνη δήλωση, με την οποία ο οικονομικός φορέας δύνεται να διευκρινίζει τις πληροφορίες που παρέχει με το ΕΕΕΣ σύμφωνα με την παρ. 9 του ίδιου άρθρου, β) την εγγύηση συμμετοχής, όπως προβλέπεται στο άρθρο 72 του ν.4412/2016 και τις παραγράφους 2.1.5 και 2.2.2 αντίστοιχα της παρούσας διακήρυξης.

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

Η συμπλήρωσή του δύναται να πραγματοποιηθεί με χρήση του υποσυστήματος Promitheus ESPDint, προσβάσιμου μέσω της Διαδικτυακής Πύλης (<https://espd.eprocurement.gov.gr/>) του ΟΠΣ ΕΣΗΔΗΣ, ή άλλης σχετικής συμβατής πλατφόρμας υπηρεσιών διαχείρισης ηλεκτρονικών ΕΕΕΣ. Οι Οικονομικοί Φορείς δύνανται για τον σκοπό αυτό 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.

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

#### 2.4.3.2 Τεχνική προσφορά

Η τεχνική προσφορά καλύπτει όλες τις απαιτήσεις και τις προδιαγραφές που έχουν τεθεί από τον αναθέτοντα φορέα με το κεφάλαιο “Απαιτήσεις-Τεχνικές Προδιαγραφές” εντός του Παραρτήματος Ι, του Παραρτήματος ΙV, του Παραρτήματος V, του Παραρτήματος VI της Διακήρυξης περιγράφοντας ακριβώς πώς οι συγκεκριμένες απαιτήσεις και προδιαγραφές πληρούνται. Περιλαμβάνει ιδίως τα έγγραφα και δικαιολογητικά, βάσει των οποίων θα αξιολογηθεί η καταλληλότητα των προσφερόμενων ειδών, με βάση το κριτήριο ανάθεσης, σύμφωνα με τα αναλυτικώς αναφερόμενα στα ως άνω Παραρτήματα<sup>131 132</sup>.

Με δεδομένο ότι οι τεχνικές προδιαγραφές δεν έχουν αποτυπωθεί στο σύνολό τους στις ειδικές ηλεκτρονικές φόρμες του ΕΣΗΔΗΣ, οι Οικονομικοί Φορείς επισυνάπτουν ηλεκτρονικά υπογεγραμμένα πρόσθετα, σε σχέση με τις αναφορές (εκτυπώσεις) της παραγράφου 2.4.2.4, σχετικά ηλεκτρονικά αρχεία που αφορούν την τεχνική προσφορά σύμφωνα με το υποδείγμα στο Παράρτημα VI.

Οι οικονομικοί φορείς αναφέρουν:

α) το τμήμα της σύμβασης που προτίθενται να αναθέσουν υπό μορφή υπερβολαβίας σε τρίτους, καθώς και τους υπερβολάβους που προτείνουν<sup>133</sup>.

β) Για την πλήρωση των ειδικών όρων επι ποινή αποκλεισμού, αναφορικά με τα κριτήρια, κατ' εφαρμογή των απαιτήσεων του Καν (ΕΕ) 2021/241, της παραγράφου 1 της με αριθ. Πρωτ. ΥΠΕΝ/ΓρΓΓΦΠΥ/88397/2127/2022 (ΑΔΑ: ΨΗΔ14653Π8-5ΗΓ) απόφασης του Υπουργού Περιβάλλοντος και Ενέργειας για όλες τις δράσεις των ωφελούμενων φορέων που έχουν υπαχθεί στο εν λόγω έργο του ΤΑΑ:

<sup>131</sup> Άρθρο 94 του ν. 4412/2016

<sup>132</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>133</sup> Άρθρο 58 του ν. 4412/2016.

**Απόσπασμα** των σχετικών τμημάτων των τεχνικών προδιαγραφών της προσφοράς που αποδεικνύουν την εναρμόνιση με την περιγραφή του ορόσημου και της επένδυσης.

Πιο συγκεκριμένα:

Η τεχνική προσφορά πρέπει να καλύπτει όλες τις απαιτήσεις και τις τεχνικές προδιαγραφές που έχουν τεθεί βάσει της περιγραφής της Δράσης, η οποία αποσκοπεί στη βελτίωση της διαθεσιμότητας και της ποιότητας του πόσιμου νερού και στη μείωση των διαρροών και των κινδύνων για τη δημόσια υγεία που σχετίζονται με τις υποδομές ύδρευσης και των σχετικών απαιτήσεων του μηχανισμού επαλήθευσης των οροσήμων και συγκεκριμένα:

- a. ότι το προσφερόμενο σύστημα
  - (i) έχει μέσο δείκτη διαρροής υποδομής (ILI) μικρότερο από ή ίσο με 1,5
  - (ii) η δραστηριότητα ανακαίνισης πρέπει να μειώνει τη διαρροή περισσότερο από 20 %
- b. τη συμμόρφωση του προσφερόμενου συστήματος με την αρχή της μη πρόκλησης σημαντικής βλάβης.

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

Η Οικονομική Προσφορά<sup>134</sup> συντάσσεται με βάση το αναγραφόμενο στην παρούσα κριτήριο ανάθεσης σύμφωνα με τα οριζόμενα στο Παράρτημα VII της διακήρυξης:

Η τιμή του προς προμήθεια αγαθού δίνεται σε ευρώ ανά μονάδα.<sup>135</sup>

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

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

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

Ως απαράδεκτες θα απορρίπτονται προσφορές στις οποίες: α) δεν δίνεται τιμή σε ΕΥΡΩ ή καθορίζεται σχέση ΕΥΡΩ προς ξένο νόμισμα, β) δεν προκύπτει με σαφήνεια η προσφερόμενη τιμή, με την επιφύλαξη του άρθρου 102 του ν. 4412/2016 και γ) η τιμή υπερβαίνει τον προϋπολογισμό της σύμβασης που καθορίζεται και τεκμηριώνεται από τον αναθέτοντα φορέα στο Παράρτημα Ι και στην παρούσα διακήρυξη.

Στην οικονομική προσφορά πρέπει να επιλέγεται με σαφήνεια ένας από τους τρόπους πληρωμής που περιγράφονται στην παρ. (5.1) της παρούσας διακήρυξης

#### 2.4.5 Χρόνος ισχύος των προσφορών<sup>136</sup>

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

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

Η ισχύς της προσφοράς μπορεί να παρατείνεται εγγράφως, εφόσον τούτο ζητηθεί από τον αναθέτοντα φορέα, πριν από τη λήξη της, με αντίστοιχη παράταση της εγγυητικής επιστολής συμμετοχής σύμφωνα

<sup>134</sup> Άρθρο 95 του ν. 4412/2016

<sup>135</sup> Εδώ πρέπει να καθορίζεται με σαφήνεια η σχετική μονάδα π.χ. λίτρα κ.α.

<sup>136</sup> Άρθρο 97 ν. 4412/2016

με τα οριζόμενα στο άρθρο 72 παρ. 1 του ν. 4412/2016 και την παράγραφο 2.2.2. της παρούσας, κατ' ανώτατο όριο για χρονικό διάστημα ίσο με την προβλεπόμενη ως άνω αρχική διάρκεια. Σε περίπτωση αιτήματος του Αναθέτοντος Φορέα για παράταση της ισχύος της προσφοράς, οι προσφορές των οικονομικών φορέων που αποδέχτηκαν την παράταση, πριν τη λήξη ισχύος των προσφορών τους, ισχύουν και τους δεσμεύουν για το επιπλέον αυτό χρονικό διάστημα.

Μετά τη λήξη και του παραπάνω ανώτατου ορίου χρόνου παράτασης ισχύος της προσφοράς, τα αποτελέσματα της διαδικασίας ανάθεσης ματαιώνονται, εκτός αν Ο Αναθέτων 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 Αναθέτων Φορέας δύναται με αιτιολογημένη απόφασή της, εφόσον η εκτέλεση της σύμβασης εξυπηρετεί το δημόσιο συμφέρον, να ζητήσει εκ των υστέρων από τους οικονομικούς φορείς που συμμετέχουν στη διαδικασία να παρατείνουν την προσφορά τους.

#### 2.4.6 Λόγοι απόρριψης προσφορών<sup>137</sup>

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

α) η οποία, με την επιφύλαξη του άρθρου 102 του ν. 4412/2016 περί συμπλήρωσης, αποκλίνει από απαραίτους 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, ειδικά ως προς τους όρους, οι οποίοι ρητώς έχουν καθοριστεί, επί ποινή αποκλεισμού, στην παρούσα Διακήρυξη), 2.4.4. (Περιεχόμενο φακέλου οικονομικής προσφοράς, τρόπος σύνταξης και υποβολής οικονομικών προσφορών, ειδικά ως προς τους όρους, οι οποίοι ρητώς έχουν καθοριστεί, επί ποινή αποκλεισμού, στην παρούσα Διακήρυξη), 2.4.5. (Χρόνος ισχύος προσφορών), 3.1. (Αποσφράγιση και αξιολόγηση προσφορών), 3.2 (Πρόσκληση υποβολής δικαιολογητικών προσωρινού αναδόχου) της παρούσας,<sup>138</sup>

β) η οποία περιέχει ατελείς, ελλείψεις, 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 102 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 102 και 103 του ν. 4412/2016,

δ) η οποία είναι εναλλακτική προσφορά

ε) η οποία υποβάλλεται από έναν προσφέροντα που έχει υποβάλει 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.

<sup>137</sup> Άρθρο 91 του ν. 4412/2016

<sup>138</sup> Άρθρα 92 έως 97, άρθρο 100 καθώς και άρθρα 102 έως 104 του ν. 4412/16

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 Αναθέτοντος 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 που έχουν ρητώς καθοριστεί, επί ποινή αποκλεισμού, στην παρούσα Διακήρυξη,

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

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

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

### 3. ΔΙΕΝΕΡΓΕΙΑ ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑΣ - ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΠΡΟΣΦΟΡΩΝ

#### 3.1 Αποσφράγιση και αξιολόγηση προσφορών

##### 3.1.1 Ηλεκτρονική αποσφράγιση προσφορών<sup>139</sup>

Το πιστοποιημένο στο ΕΣΗΔΗΣ, για την αποσφράγιση των προσφορών αρμόδιο όργανο του Αναθέτοντος Φορέα, ήτοι η επιτροπή διενέργειας/επιτροπή αξιολόγησης<sup>140</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 11/08/2023 και ώρα 10:00
- Ηλεκτρονική Αποσφράγιση του (υπό)φακέλου «Οικονομική Προσφορά», κατά την ημερομηνία και ώρα που θα ορίσει Ο Αναθέτων Φορέας

Σε κάθε στάδιο τα στοιχεία των προσφορών που αποσφραγίζονται είναι καταρχήν προσβάσιμα μόνο στα μέλη της Επιτροπής Διαγωνισμού και τον αναθέτοντα φορέα<sup>141</sup>.

##### 3.1.2 Αξιολόγηση προσφορών

**3.1.2.1** Μετά την κατά περίπτωση ηλεκτρονική αποσφράγιση των προσφορών Ο Αναθέτων Φορέας προβαίνει στην αξιολόγηση αυτών, μέσω των αρμόδιων πιστοποιημένων στο ΕΣΗΔΗΣ οργάνων της<sup>142</sup>, εφαρμοζόμενων κατά τα λοιπά των κειμένων διατάξεων.

Ο Αναθέτων Φορέας, τηρώντας τις αρχές της ίσης μεταχείρισης και της διαφάνειας, ζητεί από τους προσφέροντες οικονομικούς φορείς, όταν οι πληροφορίες ή η τεκμηρίωση που πρέπει να υποβάλλονται είναι ή εμφανίζονται ελλιπείς ή λανθασμένες, συμπεριλαμβανομένων εκείνων στο ΕΕΕΣ, ή όταν λείπουν συγκεκριμένα έγγραφα, να υποβάλλουν, να συμπληρώνουν, να αποσαφηνίζουν ή να ολοκληρώνουν τις σχετικές πληροφορίες ή τεκμηρίωση, εντός προθεσμίας όχι μικρότερης των δέκα (10) ημερών και όχι μεγαλύτερης των είκοσι (20) ημερών από την ημερομηνία κοινοποίησης σε αυτούς της σχετικής πρόσκλησης. Η συμπλήρωση ή η αποσαφήνιση ζητείται και γίνεται αποδεκτή υπό την προϋπόθεση ότι δεν τροποποιείται η προσφορά του οικονομικού φορέα και ότι αφορά σε στοιχεία ή δεδομένα, των οποίων είναι αντικειμενικά εξακριβώσιμος ο προγενέστερος χαρακτήρας σε σχέση με το πέρας της καταληκτικής προθεσμίας παραλαβής προσφορών. Τα ανωτέρω ισχύουν κατ' αναλογίαν και για τυχόν ελλείπουσες δηλώσεις, υπό την προϋπόθεση ότι βεβαιώνουν γεγονότα αντικειμενικώς εξακριβώσιμα<sup>143</sup>.

*[Επισημαίνεται ότι οι διευκρινίσεις/ συμπληρώσεις, κατ'εφαρμογή της παρούσας παραγράφου, σύμφωνα με τα οριζόμενα στις διατάξεις του άρθρου 102 του ν.4412/2016, ζητούνται από την αρμόδια Επιτροπή Αξιολόγησης των Προσφορών (Επιτροπή Διενέργειας Διαγωνισμού), μέσω της λειτουργικότητας «Επικοινωνία»:*

<sup>139</sup> Άρθρο 100 ν. 4412/2016 και άρθρο 16 ΚΥΑ ΕΣΗΔΗΣ Προμήθειες και Υπηρεσίες

<sup>140</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>141</sup> Άρθρο 16 παρ. 1 και 2 Κ.Υ.Α. ΕΣΗΔΗΣ Προμήθειες και Υπηρεσίες

<sup>142</sup> Στο πλαίσιο των διαδικασιών ανάθεσης δημοσίων συμβάσεων, τα όργανα που γνωμοδοτούν προς τα αποφαινόμενα όργανα ((επιτροπή διενέργειας/επιτροπή αξιολόγησης) ελέγχουν, σύμφωνα με την παρ. 1 του άρθρου 221 του ν. 4412/2016, την καταλληλότητα των προσφερόντων, αξιολογούν τις προσφορές, εισηγούνται τον αποκλεισμό τους από τη διαδικασία, την απόρριψη των προσφορών, την κατακύρωση των αποτελεσμάτων, την αποδέσμευση ή κατάπτωση των εγγυήσεων, τη ματαίωση της διαδικασίας και γνωμοδοτούν για κάθε άλλο θέμα που ανακύπτει κατά τη διαδικασία ανάθεσης.

<sup>143</sup> Άρθρο 102 του ν. 4412/2016. Πρβλ και έκθεση συνεπειών ρυθμίσεων επί του άρθρου 42 του ν. 4781/2021



- είτε από την Επιτροπή, μέσω του πιστοποιημένου χρήστη της παρούσας ηλεκτρονικής διαδικασίας (χειριστή του διαγωνισμού), χωρίς τη σύνταξη διακριτού εγγράφου
- είτε, με αποστολή διακριτού εγγράφου της Επιτροπής, μέσω του πιστοποιημένου χρήστη της παρούσας ηλεκτρονικής διαδικασίας (χειριστή του διαγωνισμού), χωρίς, στην περίπτωση αυτή, να απαιτείται περαιτέρω έγκρισή του από το αποφαινόμενο όργανο.

Σημειώνεται ότι, όσο διαρκεί η διαδικασία αξιολόγησης των προσφορών και μέχρι την αποστολή των σχετικών πρακτικών της Επιτροπής στον χειριστή του διαγωνισμού, προς έκδοση των σχετικών αποφάσεων, οι διευκρινίσεις ζητούνται από την Επιτροπή και δεν υπόκεινται σε προηγούμενη έγκριση του αποφαινόμενου οργάνου.

Σε κάθε περίπτωση, μετά την ολοκλήρωση της διαδικασίας αξιολόγησης, εκ μέρους της Επιτροπής και τη διαβίβαση των σχετικών πρακτικών προς το αποφαινόμενο όργανο, το τελευταίο, δύναται, κατά την κρίση του, να ζητεί διευκρινίσεις, από τους προσφέροντες, για στοιχεία των προσφορών, για τα οποία δεν ζητήθηκαν, είτε ακόμη και για στοιχεία, για τα οποία έχει ήδη γνωμοδοτήσει σχετικά η Επιτροπή.

Το αποφαινόμενο όργανο διατηρεί το δικαίωμα να αναπέμψει στην Επιτροπή προς εξέταση και περαιτέρω διευκρινίσεις οποιοδήποτε ζήτημα, κατά την κρίση της, χρήζει διευκρινίσεων/συμπληρώσεων.

Τα ανωτέρω ισχύουν και ως προς τα αιτήματα παροχής διευκρινίσεων-συμπληρώσεων, σε περιπτώσεις ασυνήθιστα χαμηλών προσφορών, καθώς και στο στάδιο της υποβολής των δικαιολογητικών κατακύρωσης του προσωρινού αναδόχου.<sup>144</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 σχετικά 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

<sup>144</sup> Πρβλ. άρθρα 100 ν. 4412/2016, σε συνδυασμό με άρθρο 16 παρ. 3.2 της «ΚΥΑ ΕΣΗΔΗΣ Προμήθειες και Υπηρεσίες

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

Τα αποτελέσματα των εν λόγω σταδίων («Δικαιολογητικά Συμμετοχής» & «Τεχνική Προσφορά» επικυρώνονται με απόφαση του αποφαινόμενου οργάνου του Αναθέτοντος 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 την έκδοση και κοινοποίηση της ανωτέρω απόφασης, οι προσφέροντες λαμβάνουν γνώση των λοιπών συμμετεχόντων στη διαδικασία και των στοιχείων που υποβλήθηκαν από αυτούς.

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

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

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

Εάν οι προσφορές φαίνονται ασυνήθιστα χαμηλές σε σχέση με το αντικείμενο της σύμβασης, Ο Αναθέτων 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.

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

Αν οι ισοδύναμες προσφορές έχουν την ίδια βαθμολογία τεχνικής προσφοράς<sup>145</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 παρουσία αυτών των οικονομικών φορέων.

Στη συνέχεια, εφόσον το αποφαινόμενο όργανο του Αναθέτοντος 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>146</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

<sup>145</sup> Άρθρο 90 παρ. 2 και 4 του ν. 4412/2016.

<sup>146</sup> Άρθρο 100 παρ. 5 του ν. 4412/2016

σταδίου της διαδικασίας. Κατά της ανωτέρω απόφασης χωρεί προδικαστική προσφυγή ενώπιον της Ε.Α.ΔΗ.ΣΥ., σύμφωνα με όσα προβλέπονται στην παράγραφο 3.4 της παρούσας<sup>147</sup>.

### 3.2 Πρόσκληση υποβολής δικαιολογητικών προσωρινού αναδόχου<sup>148</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>149</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 διευκρινίσεις κατά το άρθρο 102 του ν. 4412/2016, εντός δέκα (10) ημερών από την κοινοποίηση της σχετικής πρόσκλησης σε αυτόν.

Ο προσωρινός ανάδοχος δύναται να υποβάλει προς τον αναθέτοντα φορέα, μέσω της λειτουργικότητας της «Επικοινωνίας» του ηλεκτρονικού διαγωνισμού στο ΕΣΗΔΗΣ, αίτημα 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 102 του ν. 4412/2016, όπως προβλέπεται ανωτέρω. Η παρούσα ρύθμιση εφαρμόζεται αναλόγως και όταν Ο Αναθέτων 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 Αναθέτοντος Φορέα η εγγύηση συμμετοχής του και η κατακύρωση γίνεται στον προσφέροντα που υπέβαλε την αμέσως

<sup>147</sup> Άρθρο 100 παρ. 6 του ν. 4412/2016

<sup>148</sup> Άρθρο 103 του ν. 4412/2016

<sup>149</sup> Πρβλ. άρθρο 17 της ΚΥΑ ΕΣΗΔΗΣ Προμήθειες και Υπηρεσίες

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 προσηκούσας ενημέρωσης του Αναθέτοντος Φορέα για μεταβολές στις προϋποθέσεις, τις οποίες ο προσωρινός ανάδοχος είχε δηλώσει με το Ευρωπαϊκό Ενιαίο Έγγραφο Σύμβασης (ΕΕΕΣ) ότι πληροί, οι οποίες (μεταβολές) είτε επήλθαν, είτε έλαβε γνώση αυτών μετά τη δήλωση και μέχρι την ημέρα της σύναψης της σύμβασης (οψιγενείς μεταβολές), δεν καταπίπτει υπέρ του Αναθέτοντος Φορέα η εγγύηση συμμετοχής του<sup>150</sup>.

Αν κανένας από τους προσφέροντες δεν υποβάλει 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 Αναθέτοντος Φορέα για τη λήψη απόφασης είτε για την κατακύρωση της σύμβασης είτε για τη ματαίωση της διαδικασίας.

### 3.3 Κατακύρωση - σύναψη σύμβασης<sup>151</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» στο ΕΣΗΔΗΣ, σε όλους τους οικονομικούς φορείς που έλαβαν μέρος στη διαδικασία ανάθεσης, εκτός από όσους αποκλείστηκαν οριστικά, ιδίως δυνάμει της παρ. 1 του άρθρου 72 του ν. 4412/2016, την απόφαση κατακύρωσης, στην οποία αναφέρονται υποχρεωτικά οι προθεσμίες για την αναστολή της σύναψης σύμβασης, σύμφωνα με τα άρθρα 360 έως 372 του ν. 4412/2016, μαζί με αντίγραφο των πρακτικών κατάταξης των προσφερόντων και ανάδειξης προσωρινού αναδόχου, και, επιπλέον, αναρτά τα δικαιολογητικά του προσωρινού αναδόχου στα «Συνημμένα Ηλεκτρονικού Διαγωνισμού».

Μετά την έκδοση και κοινοποίηση της απόφασης κατακύρωσης οι προσφέροντες λαμβάνουν γνώση των οικονομικών προσφορών που αποσφραγίστηκαν, της κατάταξης των προσφορών και των υποβληθέντων δικαιολογητικών κατακύρωσης, με ενέργειες του Αναθέτοντος Φορέα<sup>152</sup>. Κατά της απόφασης κατακύρωσης χωρεί προδικαστική προσφυγή ενώπιον της Ε.Α.ΔΗ.ΣΥ., σύμφωνα με την

<sup>150</sup> Άρθρο 104 παρ. 2 και 3 του ν. 4412/2016

<sup>151</sup> Άρθρο 105 του ν. 4412/2016

<sup>152</sup> Πρβλ. άρθρο 16 παρ. 3 της ΚΥΑ ΕΣΗΔΗΣ Προμήθειες και Υπηρεσίες



παράγραφο 3.4 της παρούσας. Δεν επιτρέπεται η άσκηση άλλης διοικητικής προσφυγής κατά της ανωτέρω απόφασης.<sup>153</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 και ακύρωσης κατά της απόφασης της Ε.Α.ΔΗ.ΣΥ και σε περίπτωση άσκησης αίτησης αναστολής και ακύρωσης κατά της απόφασης της Ε.Α.ΔΗ.ΣΥ., 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 υποβάλει, έπειτα από σχετική πρόσκληση, υπεύθυνη δήλωση, που υπογράφεται σύμφωνα με όσα ορίζονται στο άρθρο 79Α του ν. 4412/2016, στην οποία δηλώνεται ότι δεν έχουν επέλθει στο πρόσωπό του οψιγενείς μεταβολές κατά την έννοια του άρθρου 104 του ν. 4412/2016. Η υπεύθυνη δήλωση ελέγχεται από τον αναθέτοντα φορέα και μνημονεύεται στο συμφωνητικό. Εφόσον δηλωθούν οψιγενείς μεταβολές, η δήλωση ελέγχεται από την Επιτροπή Διαγωνισμού, η οποία εισηγείται προς το αρμόδιο αποφαινόμενο όργανο.

Μετά την οριστικοποίηση της απόφασης κατακύρωσης Ο Αναθέτων 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>154</sup>.

Στην περίπτωση που ο ανάδοχος δεν προσέλθει να υπογράψει το ως άνω συμφωνητικό μέσα στην ταχθείσα προθεσμία, με την επιφύλαξη αντικειμενικών λόγων ανωτέρας βίας, κηρύσσεται έκπτωτος, καταπίπτει υπέρ του Αναθέτοντος 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 Αναθέτων Φορέας μπορεί να αναζητήσει αποζημίωση, πέρα από την καταπίπτουσα εγγυητική επιστολή, ιδίως δυνάμει των άρθρων 197 και 198 του ΑΚ.

Εάν ο Αναθέτων 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 του ΑΚ.

<sup>153</sup> Άρθρο 100 παρ. 5 του ν. 4412/2016

<sup>154</sup> Η ΚΥΑ εκδόθηκε κατ' εξουσιοδότηση του άρθρου 5 παρ. 5 του ν. 3310/2005.



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

**A.** 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 Αναθέτοντος Φορέα κατά παράβαση της ενωσιακής ή εσωτερικής νομοθεσίας στον τομέα των δημοσίων συμβάσεων, έχει δικαίωμα να προσφύγει στην Ενιαία Αρχή Δημοσίων Συμβάσεων (Ε.Α.ΔΗ.ΣΥ.), σύμφωνα με τα ειδικότερα οριζόμενα στα άρθρα 346 επ. ν. 4412/2016 και 1 επ. του π.δ. 39/2017, στρεφόμενος με προδικαστική προσφυγή, κατά πράξης ή παράλειψης του Αναθέτοντος Φορέα, προσδιορίζοντας ειδικώς τις νομικές και πραγματικές αιτιάσεις που δικαιολογούν το αίτημά του<sup>155</sup>.

Σε περίπτωση προσφυγής κατά πράξης του Αναθέτοντος 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

(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 άροδο 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>156</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 επόμενη εργάσιμη ημέρα και ώρα 23:59:59<sup>157</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 του ν. 4412/2016. Η επιστροφή του παραβόλου στον προσφεύγοντα γίνεται: α) σε περίπτωση ολικής ή μερικής αποδοχής της προσφυγής του, β) όταν ο Αναθέτων 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 προσφεύγοντος από την προσφυγή του έως και δέκα (10) ημέρες από την κατάθεση της προσφυγής.

Η προθεσμία για την άσκηση της προδικαστικής προσφυγής και η άσκησή της κωλύουν τη σύναψη της σύμβασης επί ποινή ακυρότητας, η οποία διαπιστώνεται με απόφαση της Ε.Α.ΔΗ.ΣΥ. μετά από άσκηση προδικαστικής προσφυγής, σύμφωνα με τα άρθρα 368 του ν. 4412/2016 και 20 του 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 μέτρων προσωρινής προστασίας, σύμφωνα με τα άρθρα 366 παρ. 1-2 ν. 4412/2016 και 15 παρ. 1-4 του π.δ. 39/2017.

<sup>155</sup> Άρθρο 360 παρ. 1 του ν. 4412/2016 και 3 παρ. 1 π.δ. 39/2017.

<sup>156</sup> Άρθρο 361 του ν. 4412/2016 και 4 του π.δ. 39/2017

<sup>157</sup> Παρ. 2 του άρθρου 9 και άρθρο 18 της Κ.Υ.Α. ΕΣΗΔΗΣ Προμήθειες και Υπηρεσίες

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 Αναθέτων Φορέας, μέσω της λειτουργίας «Επικοινωνία»:

α) Κοινοποιεί την προσφυγή το αργότερο έως την επόμενη 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 του 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 επόμενη 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 Αναθέτοντος Φορέα.

Η άσκηση της προδικαστικής προσφυγής αποτελεί προϋπόθεση για την άσκηση των ένδικων βοηθημάτων της αίτησης αναστολής και ακύρωσης του άρθρου 372 του ν. 4412/2016 κατά των εκτελεστών πράξεων ή παραλείψεων του Αναθέτοντος 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 αρμόδιου Διοικητικού Δικαστηρίου<sup>158</sup>. Το αυτό 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 Αναθέτων 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 Αναθέτοντος 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 Αναθέτων 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>159</sup>

<sup>158</sup> Πρβλ. άρθρο 372 παρ. 3 του ν. 4412/2016, σύμφωνα με το οποίο: «Αρμόδιο για την εκδίκαση των υποθέσεων του παρόντος είναι το Διοικητικό Εφετείο της έδρας της αναθέτουσας αρχής. Κατ' εξαίρεση, διαφορές οποίες προκύπτουν από την ανάθεση δημόσιων συμβάσεων που εμπίπτουν στο πεδίο εφαρμογής των Οδηγιών 2014/24/ΕΕ και 2014/25/ΕΕ, με εκτιμώμενη αξία μεγαλύτερη των δεκαπέντε εκατομμυρίων (15.000.000) ευρώ, εκδικάζονται από το Συμβούλιο της Επικρατείας». Κατά συνέπεια, με βάση την εκτιμώμενη αξία εκάστης σύμβασης, η α.α. συμπληρώνει στο παρόν άρθρο της Διακήρυξης, το αρμόδιο, ανά περίπτωση, Δικαστήριο, ήτοι το Διοικητικό Εφετείο ή το Συμβούλιο της Επικρατείας αναλόγως.

<sup>159</sup> Πρβλ. άρθρο 372 παρ. 1 και 2 του ν. 4412/2016.

Η ως άνω αίτηση κατατίθεται στο αρμόδιο δικαστήριο μέσα σε προθεσμία δέκα (10) ημερών από την 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 δεν πρέπει να απέχει πέραν των εξήντα (60) ημερών από την κατάθεση του δικογράφου.<sup>160</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 ενδίκου βοηθήματος, να προβεί στις παραπάνω κοινοποιήσεις εντός αποκλειστικής προθεσμίας δύο (2) ημερών από την έκδοση και την παραλαβή της ως άνω πράξης του Δικαστηρίου. Εντός αποκλειστικής προθεσμίας δέκα (10) ημερών από την ως άνω κοινοποίηση της αίτησης κατατίθεται η παρέμβαση και διαβιβάζονται ο φάκελος και οι απόψεις των παθητικώς νομιμοποιούμενων. Εντός της ίδιας προθεσμίας κατατίθενται στο Δικαστήριο και τα στοιχεία που υποστηρίζουν τους ισχυρισμούς των διαδίκων.

Επιπρόσθετα, η παρέμβαση κοινοποιείται με επιμέλεια του παρεμβαίνοντος στα λοιπά μέρη της δίκης εντός δύο (2) ημερών από την κατάθεσή της, αλλιώς λογίζεται ως 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 αρμόδιου δικαστηρίου κωλύουν τη σύναψη της σύμβασης μέχρι την έκδοση της οριστικής δικαστικής απόφασης, εκτός εάν με προσωρινή διαταγή ο αρμόδιος δικαστής αποφανθεί διαφορετικά. Επίσης, η προθεσμία για την άσκηση και η άσκηση 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>161</sup> Για την άσκηση της αίτησης 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 Αναθέτοντος 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.

**Γ. Οι προθεσμίες των άρθρων 365, 366 και 367** του ν. 4412/2016 για την εξέταση των προδικαστικών προσφυγών και την έκδοση της απόφασης της ΕΑΔΗΣΥ, **αναστέλλονται** κατά το διάστημα **από 1η μέχρι και 31 Αυγούστου 2023**. Κατά το χρονικό διάστημα της αναστολής οι προδικαστικές προσφυγές, τα αιτήματα αναστολής της διαγωνιστικής διαδικασίας και τα αιτήματα λήψης προσωρινών μέτρων που αφορούν κατεπείγουσες περιπτώσεις για λόγους δημοσίου συμφέροντος ή διαγωνιστικές διαδικασίες που αφορούν σε συμβάσεις προμηθειών, που χρηματοδοτούνται, εν όλω ή εν μέρει, από το Ταμείο Ανάκαμψης και Ανθεκτικότητας, εξετάζονται από Κλιμάκια Διακοπών της ΕΑΔΗΣΥ, τα οποία ορίζονται με απόφαση του Εκτελεστικού Συμβουλίου της.<sup>162</sup>

<sup>160</sup> Πρβλ. άρθρο 372 παρ. 4 του ν. 4412/2016.

<sup>161</sup> Πρβλ. άρθρο 372 παρ. 6 του ν. 4412/2016.

<sup>162</sup> Πρβλ. άρθρο 60 παρ. 2 ν. 5043/2023 (Α' 91/13-04-2023)

### 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 106 του ν. 4412/2016, μετά από γνώμη της αρμόδιας Επιτροπής του Διαγωνισμού. Επίσης, αν διαπιστωθούν σφάλματα ή παραλείψεις σε οποιοδήποτε στάδιο της διαδικασίας ανάθεσης, μπορεί, μετά από γνώμη της ως άνω Επιτροπής, να ακυρώσει μερικώς τη διαδικασία ή να αναμορφώσει ανάλογα το αποτέλεσμά 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 δεύτερου εδαφίου της παρ. 7 του άρθρου 105, περί κατακύρωσης και σύναψης σύμβασης.

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

## 4. ΟΡΟΙ ΕΚΤΕΛΕΣΗΣ ΤΗΣ ΣΥΜΒΑΣΗΣ

### 4.1 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 72 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. Το περιεχόμενό της είναι σύμφωνο με το υπόδειγμα που περιλαμβάνεται στο Παράρτημα VIII της Διακήρυξης και τα οριζόμενα στο άρθρο 72 του ν. 4412/2016.

Η εγγύηση καλής εκτέλεσης της σύμβασης καλύπτει συνολικά και χωρίς διακρίσεις την εφαρμογή όλων των όρων της σύμβασης και κάθε απαίτηση του Αναθέτοντος 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 Αναθέτοντος 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 2 μηνών μετά το πέρας της δοκιμαστικής λειτουργίας του εξοπλισμού.

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. 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.

Αν τα αγαθά είναι διαιρετά και η παράδοση γίνεται, σύμφωνα με τη σύμβαση, τμηματικά, οι εγγυήσεις καλής εκτέλεσης και προκαταβολής αποδεδμεύονται σταδιακά, κατά το ποσό 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 την αντιμετώπιση, σύμφωνα με όσα προβλέπονται, των παρατηρήσεων και του εκπροθέσμου.

#### 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. Το ύψος της «εγγύησης καλής λειτουργίας» ορίζεται στο ποσό των 50.000 ευρώ. Η επιστροφή της ανωτέρω εγγύησης λαμβάνει χώρα μετά την ολοκλήρωση της



περιόδου εγγύησης καλής λειτουργίας, σύμφωνα και με τα οριζόμενα στην παράγραφο 6.6 της παρούσας<sup>163</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 θεσπιστεί 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. 4819/2021, 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 1, 4 και 5 του άρθρου 11 του ν. 4819/2021. 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 105 του ν. 4412/2016 και αποτελεί προϋπόθεση για την υπογραφή του συμφωνητικού, στο οποίο γίνεται υποχρεωτικά μνεία του αριθμού ΕΜΠΑ του υπόχρεου παραγωγού. Η μη τήρηση των υποχρεώσεων της παρούσας παραγράφου έχει τις συνέπειες της παραγράφου 7 του άρθρου 105 του ν. 4412/2016.<sup>164</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 νόμιμων 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 Αναθέτοντος Φορέα που εμπλέκονται καθ' οιονδήποτε τρόπο στη διαδικασία εκτέλεσης της σύμβασης ή/και μπορούν να επηρεάσουν την έκβαση και τις αποφάσεις του Αναθέτοντος Φορέα περί την εκτέλεσή της, οποτεδήποτε και εάν η κατάσταση αυτή προκύψει κατά τη διάρκεια εκτέλεσης της σύμβασης<sup>165</sup>.

Οι υποχρεώσεις και οι απαγορεύσεις της ρήτρας αυτής, στην περίπτωση που ο ανάδοχος είναι ένωση, ισχύουν 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.

<sup>163</sup> Άρθρο 72 παρ. 10 του ν. 4412/2016

<sup>164</sup> Άρθρο 130 του ν.4412/2016

<sup>165</sup> Πρβλ. άρθρο 24 του ν. 4412/2016

#### 4.4 Υπεργολαβία

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

**4.4.2.** Κατά την υπογραφή της σύμβασης ο κύριος ανάδοχος υποχρεούται να αναφέρει 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>166</sup>. Σε περίπτωση διακοπής της συνεργασίας του αναδόχου με υπεργολάβο/ υπεργολάβους της σύμβασης, αυτός υποχρεούται σε άμεση γνωστοποίηση της 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.

**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 18 του ν. 4412/2016, δύναται να επαληθεύσει τους ως άνω λόγους και για τμήμα ή τμήματα της σύμβασης που υπολείπονται του ως άνω ποσοστού.

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

**4.4.4.** [δεν εφαρμόζεται]<sup>167</sup>

#### 4.5 Τροποποίηση σύμβασης κατά τη διάρκειά της<sup>168</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. 4412/2016.<sup>169 170</sup>

<sup>166</sup> Πρβλ. παρ. 2 του άρθρου 78 του ν. 4412/2016

<sup>167</sup> Οι αναθέτουσες αρχές μπορούν να προβλέπουν στα έγγραφα της σύμβασης ότι, κατόπιν αιτήματος του υπεργολάβου και εφόσον η φύση της σύμβασης το επιτρέπει, η αναθέτουσα αρχή καταβάλλει απευθείας στον υπεργολάβο την αμοιβή του για την εκτέλεση προμήθειας, δυνάμει σύμβασης υπεργολαβίας με τον ανάδοχο. Στην περίπτωση αυτή, στα έγγραφα της σύμβασης καθορίζονται τα ειδικότερα μέτρα ή οι μηχανισμοί που επιτρέπουν στον κύριο ανάδοχο να εγείρει αντιρρήσεις ως προς αδικαιολόγητες πληρωμές, καθώς και οι ρυθμίσεις που αφορούν αυτόν τον τρόπο πληρωμής. Στην περίπτωση αυτή δεν αίρεται η ευθύνη του κύριου αναδόχου. Η παρ. 3 συμπληρώνεται αναλόγως, εάν η Α.Α. προβλέψει την απευθείας πληρωμή του υπεργολάβου, άλλως διαγράφεται.

<sup>168</sup> Πρβλ. άρθρο 132 του ν. 4412/2016

<sup>169</sup> Πρβλ. άρθρο 201 του 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>170</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

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>171</sup>, όπως και σε περίπτωση καταγγελίας για όλους λόγους της παραγράφου 4.6, πλην αυτού της περ. (α), ο Αναθέτων 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>172</sup>. Η σύμβαση συνάπτεται εφόσον εντός της ταχθείσας 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>173</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 132 του ν. 4412/2016, που θα απαιτούσε νέα διαδικασία σύναψης σύμβασης

β) ο ανάδοχος, κατά τον 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 από τις καταστάσεις 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.

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

---

ενδεχόμενων τροποποιήσεων ή προαιρέσεων, καθώς και τους όρους υπό τους οποίους μπορούν να ενεργοποιηθούν. Οι προβλεπόμενες τροποποιήσεις ή προαιρέσεις δεν πρέπει να μεταβάλουν τη συνολική φύση της σύμβασης (Πρβλ. άρθρο 132 παρ. 1 α' του ν. 4412/2016).

<sup>171</sup> Βλ. ιδίως την περ. γ' της παρ.4 του άρθρου 203 του ν. 4412/2016

<sup>172</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>173</sup> Άρθρο 133 του ν. 4412/2016 Δικαίωμα μονομερούς λύσης της σύμβασης

## 5. ΕΙΔΙΚΟΙ ΟΡΟΙ ΕΚΤΕΛΕΣΗΣ ΤΗΣ ΣΥΜΒΑΣΗΣ

### 5.1 Τρόπος πληρωμής<sup>174</sup>

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

**α)** Το **100%** της συμβατικής αξίας μετά την οριστική παραλαβή των αγαθών, ήτοι του εξοπλισμού ή/και των λογισμικών ή/και των υπηρεσιών, τα οποία δύναται να παραληφθούν με τμηματικές παραδόσεις και χωρίς να είναι απαραίτητη η ολοκληρωμένη προμήθεια καθενός ΤΣΕ ή ΤΣΕΚ ή ΚΕΛ ή ΕΣΔ. Για την πληρωμή των ανωτέρω, εκδίδεται λογαριασμός που συνοδεύει πρωτόκολλο παραλαβής των επί μέρους παραληφθέντων εξοπλισμών, λογισμικών και υπηρεσιών.

Μετά την κατ' αρχήν παραλαβή και του τελευταίου σταθμού 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) του Συνολικού Συστήματος. Ο λογαριασμός που θα το συνοδεύει θα είναι το συνολικό ποσό της σύμβασης. Η αποπληρωμή του θα γίνει με την έγκριση του Πρωτοκόλλου Οριστικής Ποσοτικής και Ποιοτικής Παραλαβής της προμήθειας του Συνολικού Συστήματος, οπότε και θα επιστραφεί το υπόλοιπο της εγγύησης καλής εκτέλεσης.

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

**β)** Με τη χορήγηση έντοκης προκαταβολής μέχρι ποσοστού 50 % της συμβατικής αξίας χωρίς Φ.Π.Α, με την κατάθεση ισόποσης εγγύησης, σύμφωνα με τα οριζόμενα στο άρθρο 72§7 του ν. 4412/2016 και την καταβολή του υπολοίπου είτε μετά την οριστική παραλαβή των αγαθών είτε με πληρωμή ποσοστού 20% της συμβατικής αξίας χωρίς ΦΠΑ με το πρωτόκολλο παραλαβής κατόπιν του μακροσκοπικού ελέγχου και την εξόφληση της υπόλοιπης συμβατικής αξίας με τον συνολικό ΦΠΑ μετά την οριστική παραλαβή των αγαθών. Ο εν λόγω τρόπος πληρωμής εφαρμόζεται και στην περίπτωση τμηματικών παραδόσεων

Η παραπάνω προκαταβολή θα είναι έντοκη. Κατά την εξόφληση θα παρακρατείται τόκος επί της εισπραχθείσας προκαταβολής για χρονικό διάστημα υπολογιζόμενο 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 έντοκων γραμματίων του Δημοσίου 12μηνιας διάρκειας που θα ισχύει κατά την ημερομηνία λήψης της προκαταβολής προσαυξημένο κατά 0,25 ποσοστιαίες μονάδες<sup>175</sup> το οποίο θα παραμένει σταθερό μέχρι την εξάντληση του ποσού της χορηγηθείσας προκαταβολής<sup>176</sup>.

Η πληρωμή του συμβατικού τιμήματος θα γίνεται με την προσκόμιση των νόμιμων παραστατικών και δικαιολογητικών που προβλέπονται από τις διατάξεις του άρθρου 200 παρ. 4 του ν. 4412/2016<sup>177</sup>, καθώς και κάθε άλλου δικαιολογητικού που τυχόν ήθελε ζητηθεί από τις αρμόδιες υπηρεσίες που διενεργούν τον έλεγχο και την πληρωμή.

**5.1.2.** Τον ανάδοχο βαρύνουν οι υπέρ τρίτων κρατήσεις, καθώς και κάθε άλλη επιβάρυνση, σύμφωνα με την κείμενη νομοθεσία, μη συμπεριλαμβανομένου Φ.Π.Α., για την παράδοση του αγαθού στον

<sup>174</sup> Για τα τιμολόγια που εκδίδονται κατά την εκτέλεση των δημοσίων συμβάσεων, ανεξαρτήτως αξίας αυτών, οι αναθέτουσες αρχές υποχρεούνται να παραλαμβάνουν και να επεξεργάζονται ηλεκτρονικά τιμολόγια που είναι σύμφωνα με το ευρωπαϊκό πρότυπο έκδοσης ηλεκτρονικών τιμολογίων, σύμφωνα με τις διατάξεις των άρθρων 148 έως και 153 του ν. 4601/2019 (Α' 44) και των, κατ' εξουσιοδότηση του άρθρου 154 του νόμου αυτού, κανονιστικών αποφάσεων.

<sup>175</sup> Βλ. Απόφαση 2/51557/0026/10-09-01 ΦΕΚ 1209/Β/01 Υπ. Οικονομικών, στον βαθμό που η Α.Α. υπάγεται στο πεδίο εφαρμογής της.

<sup>176</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>177</sup> Άρθρο 200 παρ. 4 του ν. 4412/2016, όπως τροποποιήθηκε με το άρθρο 102 του ν. 4782/2021.



τόπο και με τον τρόπο που προβλέπεται στα έγγραφα της σύμβασης. Ιδίως βαρύνεται με τις ακόλουθες κρατήσεις:

α) Για τις συμβάσεις αξίας άνω των χιλίων (1.000) ευρώ, μη συμπεριλαμβανομένου ΦΠΑ, ανεξαρτήτως της πηγής προέλευσης της χρηματοδότησης, κράτηση ύψους 0,1%, η οποία υπολογίζεται επί της αξίας κάθε πληρωμής προ φόρων και κρατήσεων της αρχικής, καθώς και κάθε συμπληρωματικής σύμβασης υπέρ της Ενιαίας Αρχής Δημοσίων Συμβάσεων.<sup>178</sup>

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

**Μέχρι την έκδοση της κοινής απόφασης της παρ. 6 του άρθρου 36 του ν. 4412/2016, η ως άνω κράτηση δεν επιβάλλεται**<sup>179</sup>.

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

Με κάθε πληρωμή θα γίνεται η προβλεπόμενη από την κείμενη νομοθεσία παρακράτηση φόρου εισοδήματος αξίας επί του καθαρού ποσού

**5.1.3.** Σε περίπτωση υποβολής ηλεκτρονικού τιμολογίου, ο ανάδοχος συμπληρώνει στο πεδίο ΒΤ-11: Στοιχείο αναφοράς αγαθού του Εθνικού Μορφότυπου Ηλεκτρονικού Τιμολογίου<sup>180</sup>:

1) «ο κωδικοποιημένος Ενάριθμος»

## 5.2 Κήρυξη οικονομικού φορέα εκπτώτου - Κυρώσεις

**5.2.1.** Ο ανάδοχος κηρύσσεται υποχρεωτικά έκπτωτος<sup>181</sup> από τη σύμβαση και από κάθε δικαίωμα που απορρέει από αυτήν, με απόφαση του Αναθέτοντος Φορέα, ύστερα από γνωμοδότηση του αρμόδιου συλλογικού οργάνου (Επιτροπή Παρακολούθησης και Παραλαβής):

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

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

γ) εφόσον δεν φορτώσει, δεν παραδώσει ή δεν αντικαταστήσει τα συμβατικά αγαθά ή δεν επισκεύασει ή δεν συντηρήσει αυτά μέσα στον συμβατικό χρόνο ή στον χρόνο παράτασης που 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, στην οποία μνημονεύει τις διατάξεις του άρθρου 203 του ν. 4412/2016<sup>182</sup> και περιλαμβάνει συγκεκριμένη περιγραφή των ενεργειών στις οποίες οφείλει να προβεί ο ανάδοχος, προκειμένου να συμμορφωθεί, μέσα σε προθεσμία 20 ημερών από την κοινοποίηση της ανωτέρω όχλησης. Αν η προθεσμία που τάχθηκε με την ειδική όχληση,

<sup>178</sup> Άρθρο 350, παρ. 3 του ν. 4412/2016, όπως ισχύει.

<sup>179</sup> Πρβλ. παρ. 1 άρθρου 25 του ν. 5039/2023 (Α' 83), σύμφωνα με την οποία: «Στο άρθρο 376 του ν. 4412/2016 (Α' 147) περί μεταβατικών διατάξεων, προστίθεται παρ. 18, ως εξής: «18. Μέχρι την έκδοση της κοινής απόφασης της παρ. 6 του άρθρου 36 η κράτηση της παρ. 1 του ιδίου άρθρου του πρώτου εδαφίου της ίδιας παραγράφου δεν επιβάλλεται.»

<sup>180</sup> Πρβλ. Απόφαση αριθμ. 63446/2021 (Β' 2338/02.06.2021) Υπουργών Οικονομικών – Ανάπτυξης και Επενδύσεων – Επικρατείας «Καθορισμός Εθνικού Μορφότυπου ηλεκτρονικού τιμολογίου στο πλαίσιο των Δημοσίων Συμβάσεων», άρθρο 3 παρ.2, πεδίο «ΒΤ-11: Στοιχείο αναφοράς αγαθού / υπηρεσίας / μελέτης / έργου»

<sup>181</sup> Άρθρο 203 του ν. 4412/2016



παρέλθει, χωρίς ο ανάδοχος να συμμορφωθεί, κηρύσσεται έκπτωτος μέσα σε προθεσμία τριάντα (30) ημερών από την άπρακτη πάροδο της προθεσμίας συμμόρφωσης, με απόφαση του Αναθέτοντος Φορέα.

Ο ανάδοχος δεν κηρύσσεται έκπτωτος για λόγους που ανάγονται 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 ποσό 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 την επιστροφή της, με το ισχύον κάθε φορά επιτόκιο για τόκο υπερημερίας.

γ) Καταλογισμός του διαφέροντος, που προκύπτει εις βάρος του Αναθέτοντος 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 Αναθέτοντος 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.

$\Pi$  = Συντελεστής προσαύξησης προσδιορισμού της έμμεσης ζημίας που προκαλείται στον αναθέτοντα φορέα από την έκπτωση του αναδόχου ο οποίος λαμβάνει την τιμή 1,03

Ο καταλογισμός του διαφέροντος επιβάλλεται στον έκπτωτο οικονομικό φορέα με απόφαση του Αναθέτοντος 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 Αναθέτοντος Φορέα.

δ) Επιπλέον, μπορεί να επιβληθεί προσωρινός αποκλεισμός του αναδόχου από το σύνολο των συμβάσεων προμηθειών ή υπηρεσιών των φορέων που εμπíπτουν στις διατάξεις του ν. 4412/2016

κατά τα ειδικότερα προβλεπόμενα στο άρθρο 74 του ως άνω νόμου, περί αποκλεισμού οικονομικού φορέα από δημόσιες συμβάσεις.

**5.2.2.** Αν το αγαθό φορτωθεί - παραδοθεί ή αντικατασταθεί μετά τη λήξη του συμβατικού χρόνου και μέχρι τη λήξη του χρόνου της παράτασης που χορηγήθηκε, σύμφωνα με το άρθρο 206 του ν. 4412/16, επιβάλλεται πρόστιμο<sup>183</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 αγαθών, χωρίς ΦΠΑ. Εάν τα αγαθά που παραδόθηκαν εκπρόθεσμα επηρεάζουν τη χρησιμοποίηση των αγαθών 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 αγαθών, με απόφαση του αποφαινόμενου οργάνου, ύστερα από γνωμοδότηση του αρμόδιου οργάνου, δεν λαμβάνεται υπόψη ο χρόνος που παρήλθε πέραν του εύλογου, κατά τα διάφορα στάδια των διαδικασιών, για τον 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 επομένη της λήξης του συμβατικού χρόνου, μέχρι την προσκόμιση του συμβατικού αγαθού, με το ισχύον κάθε φορά ανώτατο όριο του ποσοστού του τόκου υπερημερίας.

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>184</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 αγαθών), 6.4. (Απορριψη συμβατικών αγαθών – 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.

<sup>183</sup> Άρθρο 207 του ν. 4412/2016.

<sup>184</sup> Άρθρο 205 του ν. 4412/2016. Για την εξέταση των προβλεπόμενων προσφυγών, συγκροτείται ειδικό γνωμοδοτικό όργανο, τριμελές ή πενταμελές, τα μέλη του οποίου είναι διαφορετικά από τα μέλη του γνωμοδοτικού οργάνου που είναι αρμόδιο για τα υπόλοιπα θέματα που ανακύπτουν κατά τη διαδικασία εκτέλεσης.

#### 5.4 Δικαστική επίλυση διαφορών

---

Κάθε διαφορά μεταξύ των συμβαλλόμενων μερών που προκύπτει από τη σύμβαση που συνάπτεται στο πλαίσιο της παρούσας Διακήρυξης, επιλύεται με την άσκηση προσφυγής ή αγωγής στο Διοικητικό Εφετείο της Περιφέρειας στην οποία εκτελείται η σύμβαση, κατά τα ειδικότερα οριζόμενα στις παρ. 1 έως και 6 του άρθρου 205Α του ν. 4412/2016<sup>185</sup>. Πριν από την άσκηση της προσφυγής στο Διοικητικό Εφετείο προηγείται υποχρεωτικά η τήρηση της ενδικοφανούς διαδικασίας που προβλέπεται στο άρθρο 205 του ν. 4412/2016 και την παράγραφο 5.3 της παρούσας, διαφορετικά η προσφυγή απορρίπτεται ως απαράδεκτη. Αν ο ανάδοχος της σύμβασης είναι κοινοπραξία, η προσφυγή ασκείται είτε από την ίδια είτε από όλα τα μέλη της. Δεν απαιτείται η τήρηση ενδικοφανούς διαδικασίας αν ασκείται από τον ενδιαφερόμενο αγωγή, στο δικόγραφο της οποίας δεν σωρεύεται αίτημα ακύρωσης ή τροποποίησης διοικητικής πράξης ή παράλειψης.

---

<sup>185</sup> Άρθρο 205Α του ν. 4412/2016.

## 6. ΧΡΟΝΟΣ ΚΑΙ ΤΡΟΠΟΣ ΕΚΤΕΛΕΣΗΣ

### 6.1 Χρόνος παράδοσης αγαθών

**6.1.1.** Ο ανάδοχος υποχρεούται να παραδώσει τα αγαθά μέσα στη συνολική προθεσμία εκτέλεσης της προμήθειας/εγκατάστασης η οποία ορίζεται σε δέκα οκτώ (18) μήνες από την ημερομηνία υπογραφής της σύμβασης, όπου περιλαμβάνονται τρεις (3) μήνες για την παράδοση και δοκιμαστική λειτουργία του συνολικού συστήματος

Ο συμβατικός χρόνος παράδοσης των αγαθών μπορεί να παρατείνεται, πριν από τη λήξη του αρχικού συμβατικού χρόνου παράδοσης, υπό τις ακόλουθες σωρευτικές προϋποθέσεις: α) τηρούνται οι όροι του άρθρου 132 περί τροποποίησης συμβάσεων κατά τη διάρκειά τους, β) έχει εκδοθεί αιτιολογημένη απόφαση του αρμόδιου αποφαινόμενου οργάνου του Αναθέτοντος Φορέα μετά από γνωμοδότηση αρμόδιου συλλογικού οργάνου, είτε με πρωτοβουλία του Αναθέτοντος 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>186</sup>.

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

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 αγαθών 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 αγαθό, ο ανάδοχος κηρύσσεται έκπτωτος.

**6.1.3.** Ο ανάδοχος υποχρεούται να ειδοποιεί την υπηρεσία που εκτελεί την προμήθεια, την αποθήκη υποδοχής των αγαθών και την επιτροπή παραλαβής, για την ημερομηνία που προτίθεται να παραδώσει το αγαθό, τουλάχιστον πέντε (5) εργάσιμες ημέρες νωρίτερα.

Μετά από κάθε προσκόμιση αγαθού 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 αγαθό, η ποσότητα και ο αριθμός της σύμβασης σε εκτέλεση της οποίας προσκομίστηκε.

### 6.2 Παραλαβή αγαθών - Χρόνος και τρόπος παραλαβής αγαθών

**6.2.1.** Η παραλαβή των αγαθών γίνεται από επιτροπές, πρωτοβάθμιες ή και δευτεροβάθμιες, που συγκροτούνται σύμφωνα με την παρ. 11 περ. β του άρθρου 221 του ν. 4412/16<sup>187</sup> κατά τα οριζόμενα

<sup>186</sup> Παρ. 1 και 2 άρθρου 206

<sup>187</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 οργάνου της αναθέτουσας αρχής ή του φορέα εκτέλεσης της σύμβασης. Εφόσον απαιτούνται ειδικές γνώσεις, ένα τουλάχιστον μέλος της επιτροπής πρέπει να έχει την αντίστοιχη ειδικότητα. Εφόσον μεταξύ των υπηρετούντων στην αναθέτουσα αρχή δεν υπάρχει υπάλληλος με την αντίστοιχη ειδικότητα, η αναθέτουσα αρχή ζητεί τη συνδρομή άλλων φορέων του δημοσίου ή του ευρύτερου δημοσίου τομέα. 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

στο άρθρο 208 του ως άνω νόμου και της παρούσας διακήρυξης. Κατά την διαδικασία παραλαβής των αγαθών διενεργείται ποσοτικός και ποιοτικός έλεγχος και εφόσον το επιθυμεί μπορεί να παραστεί και ο προμηθευτής. Ο ποιοτικός έλεγχος των αγαθών γίνεται με τον ακόλουθο τρόπο: μακροσκοπικά

Το κόστος της διενέργειας των ελέγχων βαρύνει τον ανάδοχο.

Η επιτροπή παραλαβής, μετά τους προβλεπόμενους ελέγχους συντάσσει πρωτόκολλα (μακροσκοπικό – οριστικό- παραλαβής του αγαθού με παρατηρήσεις –απόρριψης των αγαθών) 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.

Αγαθά που απορρίφθηκαν ή κρίθηκαν παραληπτά με έκπτωση επί της συμβατικής τιμής, με βάση τους ελέγχους που πραγματοποίησε η πρωτοβάθμια επιτροπή παραλαβής, μπορούν να παραπέμπονται για επανεξέταση σε δευτεροβάθμια επιτροπή παραλαβής ύστερα από αίτημα του αναδόχου ή 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. 4412/2016.

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 αγαθών και η έκδοση των σχετικών πρωτοκόλλων παραλαβής πραγματοποιείται μέσα στους κατωτέρω καθοριζόμενους χρόνους:

εντός δέκα (10) ημερών από την ημερομηνία διενέργειας των προβλεπόμενων ελέγχων.

Αν η παραλαβή των αγαθών και η σύνταξη του σχετικού πρωτοκόλλου δεν πραγματοποιηθεί από την επιτροπή παρακολούθησης και παραλαβής μέσα στον οριζόμενο από τη σύμβαση χρόνο, θεωρείται ότι η παραλαβή συντελέστηκε αυτοδίκαια, με κάθε επιφύλαξη των δικαιωμάτων του Δημοσίου και εκδίδεται προς τούτο σχετική απόφαση του αρμόδιου αποφαινόμενου οργάνου, με βάση μόνο το θεωρημένο από την υπηρεσία που παραλαμβάνει τα αγαθά αποδεικτικό προσκόμισης τούτων, σύμφωνα δε με την απόφαση αυτή η αποθήκη του φορέα εκδίδει δελτίο εισαγωγής του αγαθού 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 τη σύμβαση έλεγχοι από επιτροπή που συγκροτείται με απόφαση του αρμόδιου αποφαινόμενου οργάνου, στην οποία δεν μπορεί να συμμετέχουν ο πρόεδρος και τα μέλη της επιτροπής που δεν πραγματοποίησε την παραλαβή στον προβλεπόμενο από τη 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 προβλεπόμενων από τη σύμβαση ελέγχων και τη σύνταξη των σχετικών πρωτοκόλλων.<sup>188</sup>

*ως άνω όρων. Με απόφαση του αρμόδιου αποφαινόμενου οργάνου μπορεί να συγκροτείται δευτεροβάθμια επιτροπή παρακολούθησης και παραλαβής με τις παραπάνω αρμοδιότητες. [...]*»

” Το κείμενο της διάταξης είναι διαφορετικό (εν μέρει, τουλάχιστον).

<sup>188</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.



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

Μέχρι να τεθεί ολόκληρη η προμήθεια 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. Όλα τα υλικά και εγκαταστάσεις των εργασιών θα πρέπει να ασφαλιστούν από τον προμηθευτή κατά παντός κινδύνου (κλοπή, πυρκαγιά κ.λ.π.) σε αναγνωρισμένη ασφαλιστική εταιρεία και μέχρι την ημερομηνία οριστικής παράδοσης του συστήματος.

Το ασφαλιστήριο συμβόλαιο θα προσκομισθεί στην Υπηρεσία και αποτελεί προϋπόθεση για την προώθηση των αντίστοιχων πληρωμών

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 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, στοίβασμα 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.

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.

### **6.4 Απόρριψη συμβατικών αγαθών – Αντικατάσταση**

**6.4.1.** Σε περίπτωση οριστικής απόρριψης ολόκληρης ή μέρους της συμβατικής ποσότητας των αγαθών, με απόφαση του αποφαινόμενου 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 τακτική 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 αγαθά 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 αγαθών που απορρίφθηκαν γίνεται σύμφωνα με τα προβλεπόμενα στις παρ. 2 και 3 του άρθρου 213 του ν. 4412/2016.

### **6.5 Δείγματα – Δειγματοληψία – Εργαστηριακές εξετάσεις**

[δεν εφαρμόζεται]

## 6.6 Εγγυημένη λειτουργία προμήθειας<sup>189</sup>

Ο προμηθευτής υποχρεούται να παρέχει εγγύηση/συντήρηση διάρκειας σύμφωνα με την Τεχνική του προσφορά, τόσο για τα επιμέρους τμήματα που απαρτίζουν το προσφερόμενο σύστημα, όσο και για το σύνολο του συστήματος. **Ο ελάχιστος αποδεκτός χρόνος εγγύησης/συντήρησης είναι δύο (2) έτη.**

Κατά την περίοδο της εγγυημένης λειτουργίας, ο ανάδοχος ευθύνεται για την καλή λειτουργία του αντικειμένου της προμήθειας. Επίσης, οφείλει κατά τον χρόνο της εγγυημένης λειτουργίας να προβαίνει στην προβλεπόμενη συντήρηση και να αποκαταστήσει οποιαδήποτε βλάβη με τρόπο και σε χρόνο που περιγράφονται 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 από τον αναθέτοντα φορέα<sup>190</sup> προβαίνει στον απαιτούμενο έλεγχο της συμμόρφωσης του αναδόχου στα προβλεπόμενα στη σύμβαση για την εγγυημένη λειτουργία καθ' όλην τον χρόνο ισχύος της τηρώντας σχετικά πρακτικά. Σε περίπτωση μη συμμόρφωσης του αναδόχου προς τις συμβατικές του υποχρεώσεις, η επιτροπή εισηγείται στο αποφαινόμενο όργανο της σύμβασης την έκπτωση του αναδόχου.

Μέσα σε ένα (1) μήνα από τη λήξη του προβλεπόμενου χρόνου της εγγυημένης λειτουργίας η ως άνω επιτροπή συντάσσει σχετικό πρωτόκολλο παραλαβής της εγγυημένης λειτουργίας, στο οποίο αποφαινεται για τη 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 εγγύησης καλής λειτουργίας που προβλέπεται στο άρθρο 72 του ν. 4412/2016 περί εγγυήσεων και στην παράγραφο 4.1.2 της παρούσας. Το πρωτόκολλο εγκρίνεται από το αρμόδιο αποφαινόμενο όργανο.

## 6.7 Αναπροσαρμογή τιμής<sup>191</sup>

**6.7.1** Προβλέπεται ρήτρα αναπροσαρμογής της τιμής, η οποία εφαρμόζεται μόνο αν, κατά τον χρόνο παράδοσης των αγαθών, συντρέχουν αθροιστικά οι εξής συνθήκες:

- α) η σύμβαση έχει διάρκεια μεγαλύτερη των δώδεκα μηνών και έχουν παρέλθει δώδεκα (12) μήνες τουλάχιστον από την καταληκτική ημερομηνία υποβολής των προσφορών,
- β) ο δείκτης τιμών καταναλωτή (ΔΤΚ) είναι μικρότερος από μείον τρία τοις εκατό (-3%) και μεγαλύτερος από τρία τοις εκατό (3%),
- γ) Ο Αναθέτων Φορέας διαθέτει τις απαραίτητες πιστώσεις για την εφαρμογή της αναπροσαρμογής της τιμής.

Σε περιπτώσεις τμηματικών παραδόσεων, η τιμή αναπροσαρμόζεται για τις ποσότητες που, σύμφωνα με τα έγγραφα της σύμβασης, προβλέπεται να παραδοθούν μετά την παρέλευση των δώδεκα (12) μηνών.

**6.7.2** Για την αναπροσαρμογή της τιμής εφαρμόζεται ο τύπος:

$$T = T_{\text{προσφοράς}} \times (1 + \Delta\text{TK})$$

<sup>189</sup> Άρθρο 215 του ν. 4412/2016

<sup>190</sup> Πρβλ άρθρο 215 του ν. 4412/2016

<sup>191</sup> Άρθρο 53 παρ. 9 και 9α του ν. 4412/2016. Πρβλ και την με αριθμ. πρωτ. 95213/05-10-2022 εγκύκλιο του Υπουργείου Ανάπτυξης και Επενδύσεων, με θέμα «Εγκύκλιος εφαρμογής των παρ. 9 έως 10<sup>α</sup> του άρθρου 53 του ν.4412/2016, περί εφαρμογής της ρήτρας αναπροσαρμογής των τιμών στις δημόσιες συμβάσεις προμηθειών και υπηρεσιών» (ΑΔΑ: 6Μ8Ο46ΜΤΛΡ-ΔΛΓ).

Όπου ΔTK: ο δείκτης τιμών καταναλωτή της συγκεκριμένης κατηγορίας στην οποία υπάγονται τα αγαθά, όπως έχει ανακοινωθεί από την Ελληνική Στατιστική Αρχή (ΕΛ.ΣΤΑΤ.) για τον μήνα που προηγείται του χρόνου παράδοσης των αγαθών, σε σχέση με τον ίδιο μήνα του έτους κατά το οποίο υποβλήθηκε η προσφορά του οικονομικού φορέα, και ανακοινώνεται σε μηνιαία βάση από το Υπουργείο Ανάπτυξης και Επενδύσεων. Τ - προσφοράς: η τιμή της οικονομικής προσφοράς του οικονομικού φορέα στον οποίο ανατίθεται η σύμβαση και Τ: η αναπροσαρμοσμένη τιμή.

**6.7.3** Σε περίπτωση εκπρόθεσμης παράδοσης, με υπαιτιότητα του αναδόχου, ο χρόνος παράτασης δεν λαμβάνεται υπόψη για την αναπροσαρμογή. Προκαταβολή που χορηγήθηκε αφαιρείται από την προς αναπροσαρμογή συμβατική αξία.

**6.7.4** Στην περίπτωση, που κατά τον χρόνο εφαρμογής της ρήτρας αναπροσαρμογής, ο Αναθέτων Φορέας δεν διαθέτει τις, κατά περίπτωση, αναγκαίες πιστώσεις, μπορεί να προβαίνει σε αύξηση των τιμών μονάδας, με παράλληλη μείωση των προς παράδοση ποσοτήτων, υπό την προϋπόθεση ότι συναινεί ο ανάδοχος.

**6.7.5** [δεν εφαρμόζεται].

## **6.8 Επικαιροποίηση τεχνικών προδιαγραφών κατά την εκτέλεση της σύμβασης**

192

Εφόσον, μετά τη σύναψη της σύμβασης έχουν αντικατασταθεί, από τον κατασκευαστή, κάποια εκ των προσφερόμενων αγαθών με νεότερα είδη/ μοντέλα / εκδόσεις, ο ανάδοχος υποβάλλει στον αναθέτοντα φορέα πρόταση επικαιροποίησης, η οποία υπόκειται στην έγκριση του Αναθέτοντος Φορέα, κατόπιν γνωμοδότησης της Επιτροπής Παρακολούθησης- Παραλαβής. Στο πλαίσιο της πρότασης επικαιροποίησης, τα αγαθά που θα αντικαταστήσουν εκείνα που προσφέρθηκαν και αξιολογήθηκαν πρέπει είναι τουλάχιστον ισοδύναμα με τα προσφερθέντα. Εφόσον εγκριθεί η πρόταση, ο ανάδοχος υποχρεούται να προμηθεύσει τα επικαιροποιημένα αγαθά αντί των αρχικά προσφερθέντων, χωρίς πρόσθετη οικονομική επιβάρυνση του Αναθέτοντος Φορέα και χωρίς μεταβολή των όρων πληρωμής. Ο χρόνος παράδοσης των επικαιροποιημένων αγαθών, όπως έχει οριστεί στην παρ. 6.1.1. της παρούσας, εκκινεί από την κοινοποίηση της εγκριτικής απόφασης του Αναθέτοντος Φορέα στον ανάδοχο.

Η παρούσα πρωτοκολλήθηκε με αριθμό 1467-07/07/2023

Ξυλόκαστρο, 07/07/2023

«Εγκρίθηκε με την υπ' αρ. 51/2022 Α.Δ.Σ. της Δ.Ε.Υ.Α.Ξ.Ε.»

**Ο Πρόεδρος Δ.Σ.**

**ΚΑΛΥΒΑΣ Ν. ΠΑΝΑΓΙΩΤΗΣ**

## ΠΑΡΑΡΤΗΜΑΤΑ

---

### ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Ι – Αναλυτική Περιγραφή Φυσικού και Οικονομικού Αντικειμένου της Σύμβασης (προσαρμοσμένο από τον αναθέτοντα φορέα)

---

#### ΜΕΡΟΣ Α - ΑΝΑΛΥΤΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΦΥΣΙΚΟΥ ΚΑΙ ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΟΥ ΑΝΤΙΚΙΜΕΝΟΥ ΤΗΣ ΣΥΜΒΑΣΗΣ

Το αντικείμενο της μελέτης είναι η «**ΠΡΟΜΗΘΕΙΑ ΚΑΙ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΕΥΦΥΟΥΣ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ ΚΑΤΑΓΡΑΦΗΣ ΚΑΤΑΝΑΛΩΣΕΩΝ ΜΕ ΨΗΦΙΑΚΟΥΣ ΥΔΡΟΜΕΤΡΗΤΕΣ ΤΗΣ Δ.Ε.Υ.Α. ΞΥΛΟΚΑΣΤΡΟΥ – ΕΥΡΩΣΤΙΝΗΣ ΓΙΑ ΤΗΝ Δ.Ε. ΕΥΡΩΣΤΙΝΗΣ** ».

Η σύμβαση αποσκοπεί στην εγκατάσταση και θέση σε λειτουργία ενός ευφυούς συστήματος διαχείρισης των υφιστάμενων δικτύων πόσιμου νερού, καταγράφοντας το σύνολο των παραμέτρων λειτουργίας των εσωτερικών και εξωτερικών δικτύων ύδρευσης της Δ.Ε. ΕΥΡΩΣΤΙΝΗΣ, της Δ.Ε.Υ.Α. ΞΥΛΟΚΑΣΤΡΟΥ –ΕΥΡΩΣΤΙΝΗΣ. Περιλαμβάνει δε και αντικείμενα, όπως η δοκιμαστική λειτουργία και η εκπαίδευση του προσωπικού της υπηρεσίας, που έπονται της προμήθειας και εγκατάστασης του συστήματος. Συνεπώς, κρίνεται απολύτως αναγκαία και επιβεβλημένη η αποδοχή προσφορών που να καλύπτουν το σύνολο της σύμβασης, έτσι ώστε το ολοκληρωμένο αυτό σύστημα να εγκατασταθεί και να λειτουργήσει με ενιαίο και ομοιόμορφο τρόπο, κατ' αρχήν (δοκιμαστική λειτουργία) από έναν ανάδοχο και στην συνέχεια από το προσωπικό της υπηρεσίας που αυτός θα εκπαιδεύσει με, ομοίως, ενιαίο και ομοιόμορφο τρόπο.

#### **Συνοπτική Περιγραφή των υπηρεσιών και της λειτουργίας του Α.Φ.:**

Η Δ.Ε.Υ.Α. ΞΥΛΟΚΑΣΤΡΟΥ ΕΥΡΩΣΤΙΝΗΣ είναι ΝΠΙΔ κοινωφελούς ανταποδοτικού χαρακτήρα με αντικείμενο την ύδρευση και αποχέτευση του δήμου Ξυλοκάστρου Ευρωστίνης. Διαθέτει Οικονομική - Διοικητική και Τεχνική Υπηρεσία και τον απαραίτητο εξοπλισμό και μέσα, για την παροχή υψηλού επιπέδου υπηρεσιών προς τους δημότες καταναλωτές.

Η κύρια δραστηριότητα της Δ.Ε.Υ.Α. ΞΥΛΟΚΑΣΤΡΟΥ ΕΥΡΩΣΤΙΝΗΣ είναι η μελέτη, κατασκευή, συντήρηση, εκμετάλλευση, διοίκηση και λειτουργία των δικτύων ύδρευσης και αποχέτευσης ακαθάρτων και όμβριων υδάτων καθώς και των μονάδων επεξεργασίας λυμάτων και αποβλήτων της περιοχής αρμοδιότητάς της.

#### **Οργανωτική δομή του Α.Φ.:**

Η Δ.Ε.Υ.Α. ΞΥΛΟΚΑΣΤΡΟΥ ΕΥΡΩΣΤΙΝΗΣ διοικείται από το 7αμελές Διοικητικό Συμβούλιο τον Γενικό Διευθυντή και τα τμήματα Οικονομικής - Διοικητικής Υπηρεσίας και Τεχνικής Υπηρεσίας. Η κάθε υπηρεσία είναι διαιρεμένη σε Τμήματα και κάθε Τμήμα στα αντίστοιχα Γραφεία για την παρακολούθηση των εργασιών.

#### **Υφιστάμενη κατάσταση-υποδομές:**

Η Δ.Ε.Υ.Α. ΞΥΛΟΚΑΣΤΡΟΥ ΕΥΡΩΣΤΙΝΗΣ διαθέτει σήμερα σύστημα Τηλεελέγχου Τηλεχειρισμού για την παρακολούθηση των δικτύων ύδρευσης και την αντιμετώπιση των διαρροών το ποίο συνεχώς εμπλουτίζει με νέα στοιχεία για κάθε δράση της. Έχει οργανωμένη αποθήκη και τεχνικά μέσα για την

#### **ΣΚΟΠΟΣ ΚΑΙ ΣΤΟΧΟΙ ΤΗΣ ΣΥΜΒΑΣΗΣ:**

Στόχος του συστήματος είναι η συνεχής παρακολούθηση των εσωτερικών δικτύων ύδρευσης και η συλλογή και αποθήκευση των σχετικών ιστορικών δεδομένων των στοιχείων του συστήματος ύδρευσης. Το προτεινόμενο σύστημα, προβλέπει την δημιουργία ενός συστήματος συγκέντρωσης πληροφοριών, εποπτικού ελέγχου και διαχείρισης των δεδομένων, από κατάλληλα λογισμικά (συμπεριλαμβανομένων προσομοίωσης του δικτύου και λογισμικών μηχανικής μάθησης) και σε

**συνδυασμό με την ψηφιοποίηση κεντρικών δικτύων.** Οι διεργασίες αυτές θα πραγματοποιούνται από λογισμικά εγκατεστημένα στο Κεντρικό Σύστημα Ελέγχου (ΚΣΕ), και θα συμβάλλουν στη διαχείριση των υδάτινων πόρων, μέσω ηλεκτρονικής αποτύπωσης του δικτύου διανομής νερού, το οποίο θα είναι διασυνδεδεμένο, μέσω ασυρμάτων επικοινωνιακών διατάξεων με 4.580 Τοπικούς Σταθμούς Ελέγχου Κατανάλωσης (ΤΣΕΚ), οι οποίοι περιλαμβάνουν Ψηφιακούς Υδρομετρητές Ασύρματης Μετάδοσης Κατανάλωσης

Υδρομετρητές με δυνατότητα Ψηφιακής Καταγραφής και Ασύρματης Μετάδοσης κατανάλωσης.

Ειδικότερα, το αντικείμενο της Πράξης περιλαμβάνει τις κάτωθι εργασίες:

- Λεπτομερή Σχεδιασμό του προσφερόμενου ολοκληρωμένου συστήματος.
- Προμήθεια και εγκατάσταση του ηλεκτρονικού υλικού του Κεντρικού Σταθμού Ελέγχου (ΚΣΕ)
- Προμήθεια και εγκατάσταση των 3.394 Τοπικών Σταθμών ελέγχου Κατανάλωσης (ΤΣΕΚ) με δυνατότητα Ασύρματης Μετάδοσης, καθώς και του απαιτούμενου εξοπλισμού αυτών.
- Προμήθεια των 1.186 Τοπικών Σταθμών ελέγχου Κατανάλωσης (ΤΣΕΚ) με δυνατότητα Ασύρματης Μετάδοσης, καθώς και του απαιτούμενου εξοπλισμού αυτών.
- Προμήθεια και εγκατάσταση των 1.065 Τηλεχειριζόμενων Ηλεκτροβανών Ελέγχου Παροχής (ΤΗΕΠ) με δυνατότητα Ασύρματης Μετάδοσης, καθώς και του απαιτούμενου εξοπλισμού αυτών.
- Προμήθεια και εγκατάσταση όλου του λογισμικού που απαιτείται για την λειτουργία του Συστήματος.
- Προμήθεια και εγκατάσταση όλου του εξοπλισμού επικοινωνιών, συμπεριλαμβανομένων των όποιων συγκεντρωτών - κεραιών απαιτηθούν για την απρόσκοπτη και αδιάλειπτη λειτουργία του Συστήματος, καθώς και την υποβολή των αιτήσεων για την χορήγηση των εγκρίσεων από τις αρμόδιες Υπηρεσίες των επικοινωνιακών συστημάτων ή όποιες άλλες Υπηρεσίες ή Φορείς απαιτούνται.
- Προμήθεια και εγκατάσταση όσων οργάνων – συσκευών - εξαρτημάτων αναφέρονται στη μελέτη (μετρητές παροχής, .... κ.λ.π.).
- Προμήθεια & Παραμετροποίηση λογισμικού ευφυούς διαχείρισης δεδομένων που θα συλλεχθούν και δημιουργία προτάσεων βελτίωσης της απόδοσης του δικτύου.
- Εργασίες Παρακολούθησης και βελτιστοποίησης του δικτύου μέσω εκτέλεσης πραγματικών δοκιμών και μετρήσεων, ανάλυση των δεδομένων που θα συλλεχθούν και δημιουργία προτάσεων βελτίωσης της απόδοσης του δικτύου. Κατάλληλο υδραυλικό λογισμικό για την προσομοίωση της λειτουργίας του δικτύου
- Εργασασιακές δοκιμές αποδοχής και δοκιμές αποδοχής επί τόπου (επιτόπια τεστ).
- Δοκιμές ολοκλήρωσης των εργασιών και παράδοσης του Συστήματος.
- Παράδοση σχεδίων, εγχειριδίων λειτουργίας και συντήρησης (τεκμηρίωση).
- Εκπαίδευση του προσωπικού της Υπηρεσίας στις λειτουργίες, την υποστήριξη και τη συντήρηση του Συστήματος.
- Λειτουργία και υποστήριξη του συστήματος κατά την δοκιμαστική λειτουργία.
- Δωρεάν εγγύηση/ συντήρηση καλής λειτουργίας για το διάστημα μετά την Οριστική Ποσοτική και Ποιοτική Παραλαβή της προμήθειας (Συστήματος), το οποίο αναφέρεται στην Τεχνική Προσφορά και αξιολογείται.

Το υπό εγκατάσταση ολοκληρωμένο σύστημα είναι πολυσχιδές και τεχνικά προηγμένο και συνεπώς κρίνεται επιβεβλημένη η σχετικά πρόσφατη, ήτοι εντός τελευταίας πενταετίας, αντίστοιχη εμπειρία των προσφερόντων ή των οίκων με τους οποίους συνεργάζονται σε ανάλογες εφαρμογές.



## **B. ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΔΙΚΤΥΟΥ ΥΔΡΕΥΣΗΣ –ΣΚΟΠΟΣ & ΣΤΟΧΟΣ**

### **1. ΓΕΝΙΚΑ**

Βασικός στόχος της συγκεκριμένης πρότασης είναι η προμήθεια και εγκατάσταση εξοπλισμού για την δραστική μείωση των διαρροών στις ζώνες υδροδότησης των εσωτερικών δικτύων της ΔΕΥΑ ΞΥΛΟΚΑΣΤΡΟΥ –ΕΥΡΩΣΤΙΝΗΣ .

Η προτεινόμενη Μελέτη αφορά την «**ΠΡΟΜΗΘΕΙΑ ΚΑΙ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΕΥΦΥΟΥΣ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ ΚΑΤΑΓΡΑΦΗΣ ΚΑΤΑΝΑΛΩΣΕΩΝ ΜΕ ΨΗΦΙΑΚΟΥΣ ΥΔΡΟΜΕΤΡΗΤΕΣ ΤΗΣ Δ.Ε.Υ.Α. ΞΥΛΟΚΑΣΤΡΟΥ – ΕΥΡΩΣΤΙΝΗΣ ΓΙΑ ΤΗΝ Δ.Ε. ΕΥΡΩΣΤΙΝΗΣ**» για την εξασφάλιση της επάρκειας του πόσιμου νερού σε περιοχές ευθύνης της, οι οποίες παρουσιάζουν ελλειμματικό υδατικό ισοζύγιο, καθώς και σημαντικές απώλειες νερού, των εσωτερικών δικτύων της ΔΕΥΑ.

Οι συγκεκριμένες περιοχές επιλέχτηκαν με βάση τα ποσοστά απωλειών που παρουσιάζουν όπως αυτό προκύπτει από τα στοιχεία που διαθέτει η Υπηρεσία και το οποίο αγγίζει το **49,7%** (ο τρόπος υπολογισμού περιγράφεται αναλυτικά παρακάτω), λαμβάνοντας υπόψη ότι:

- τα τελευταία 25 έτη έχουν πραγματοποιηθεί σημαντικές εργασίες αντικατάστασης δικτύων ύδρευσης της Δ.Ε. Ευρωστίνης
- με την προτεινόμενη Πράξη, εκσυγχρονίζονται εσωτερικά και εξωτερικά δίκτυα τα οποία αν και περιλαμβάνουν νέα υλικά κατασκευής, η ηλικία τους κυμαίνεται από 20-25 έτη
- για το σύνολο των δικτύων ύδρευσης της περιοχής ενδιαφέροντος (Δ.Ε. Ευρωστίνης):
  - δεν έχει παρέλθει η περίοδος σχεδιασμού τους, ήτοι 40 έτη (ΠΔ 696/74)
  - αποτελούνται από νέα υλικά (PVC και HDPE)
  - δεν περιλαμβάνουν πεπαλαιωμένους αγωγούς
- **το μη τιμολογούμενο νερό δεν υπερβαίνει το 2%**

Η Δ.Ε.Υ.Α. Ξυλοκάστρου Ευρωστίνης εκτός από τον εκσυγχρονισμό των δικτύων της Δ.Ε. Ευρωστίνης, κατασκευάζει σύστημα τηλεελέγχου και τηλεχειρισμού για την βέλτιστη διαχείριση τμήματος των εξωτερικών και εσωτερικών δικτύων ύδρευσης της. Το προτεινόμενο έργο, θα ολοκληρώσει το σύστημα ελέγχου των εξωτερικών και εσωτερικών δικτύων της Δ.Ε. Ευρωστίνης και θα συνδυαστεί με τα παρακάτω:

- το ενταγμένο & υπό ανάπτυξη σύστημα τηλεμετρίας που ελέγχει τα εξωτερικά δίκτυα ύδρευσης, δηλαδή τις γεωτρήσεις και τις δεξαμενές που τροφοδοτούν τους οικισμούς της Δ.Ε. Ευρωστίνης και τίτλο "ΠΡΟΜΗΘΕΙΑ, ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΚΑΙ ΘΕΣΗ ΣΕ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ ΤΗΛΕΕΛΕΓΧΟΥ -ΤΗΛΕΧΕΙΡΙΣΜΟΥ ΚΑΙ ΑΝΙΧΝΕΥΣΗΣ ΔΙΑΡΡΟΩΝ ΤΟΥ ΔΙΚΤΥΟΥ ΥΔΡΕΥΣΗΣ ΤΩΝ Δ.Ε. ΞΥΛΟΚΑΣΤΡΟΥ, ΕΥΡΩΣΤΙΝΗΣ ΤΗΣ ΔΕΥΑΞΕ ΚΑΙ ΕΝΤΑΞΗ ΤΟΥ ΣΤΟ ΥΠΑΡΧΟΝ ΣΥΣΤΗΜΑ" (mis 5001656).
- ΠΡΟΜΗΘΕΙΑ, ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΚΑΙ ΘΕΣΗ ΣΕ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ ΤΗΛΕΕΛΕΓΧΟΥ - ΤΗΛΕΧΕΙΡΙΣΜΟΥ ΚΑΙ ΑΝΙΧΝΕΥΣΗΣ ΔΙΑΡΡΟΩΝ ΜΕΤΡΗΤΙΚΩΝ ΔΙΑΤΑΞΕΩΝ ΚΑΤΑΝΑΛΩΣΗΣ ΤΩΝ ΕΣΩΤΕΡΙΚΩΝ ΔΙΚΤΥΩΝ ΤΗΣ ΠΟΛΗΣ ΤΟΥ ΞΥΛΟΚΑΣΤΡΟΥ (MIS-5053820).
- το ολοκληρωμένο σύστημα, τηλεελέγχου δύο δεξαμενών ύδρευσης, που υλοποιήθηκε στα πλαίσια του "ΑΝΤΙΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΕΣΩΤΕΡΙΚΟΥ ΔΙΚΤΥΟΥ ΥΔΡΕΥΣΗΣ ΤΗΣ ΠΟΛΗΣ ΤΟΥ ΞΥΛΟΚΑΣΤΡΟΥ (ΤΜΗΜΑ 4) - ΤΗΛΕΕΛΕΓΧΟΣ & ΤΗΛΕΧΕΙΡΙΣΜΟΣ ΚΕΝΤΡΙΚΟΥ ΔΙΚΤΥΟΥ ΥΔΡΕΥΣΗΣ" (mis 299564)

Ο έλεγχος των εσωτερικών δικτύων της Δ.Ε. Ευρωστίνης, θα ολοκληρωθεί με το προτεινόμενο σύστημα, προσφέροντας ένα ολοκληρωμένο σύστημα διαχείρισης των εξωτερικών και εσωτερικών δικτύων. Στην παρούσα μελέτη προβλέπεται η επέκταση και συμπλήρωση του υφιστάμενου Κεντρικού Σταθμού Ελέγχου, ώστε να συνεργάζεται με τον αντίστοιχο Κεντρικό Σταθμό Ελέγχου του συστήματος

τηλεελέγχου-τηλεχειρισμού των εξωτερικών δικτύων και τμήματος των εσωτερικών δικτύων, καθώς και των προτεινόμενων Τοπικών Σταθμών Ελέγχου.

Επίσης, μέσα από πλήρη καταγραφή των καταναλωτών, έχει καταφέρει να περιορίσει σημαντικά το **Μη Τιμολογούμενο Νερό (MTN) της Δ.Ε. Ευρωστίνης στο 2%**, δηλαδή λίγο περισσότερο από το προτεινόμενο ποσοστό (1,25%) κατά την AWWA (196) προτείνει 1,25% του εισερχόμενου νερού (Klingel & Knobloch, 2015 (198)).

**Συνοπτικά**, από τα παραπάνω προκύπτει ότι στις περιοχές ενδιαφέροντος για την τοποθέτηση των Τοπικών Σταθμών Ελέγχου Κατανάλωσης (ΤΣΕΚ), οι οποίοι περιλαμβάνουν Ψηφιακούς Υδρομετρητές Ασύρματης Μετάδοσης Κατανάλωσης:

- τα δίκτυα ύδρευσης της Δ.Ε. Ευρωστίνης αποτελούνται από νέα υλικά και είναι εντός της περιόδου σχεδιασμού τους
- πρόκειται να ολοκληρωθεί ο τηλεέλεγχος των εξωτερικών δικτύων, των γεωτρήσεων και των δεξαμενών
- έχει περιοριστεί σημαντικά το μη τιμολογούμενο νερό της Δ.Ε. Ευρωστίνης σε ποσοστό μικρότερο του 2%

**Με την υλοποίηση της προτεινόμενης μελέτης, θα προκύψει μείωση των διαρροών κατά 75%, ποσοστό που αντιστοιχεί σε επιπλέον πληθυσμό 2.899 (οι υπολογισμοί περιγράφονται αναλυτικά παρακάτω).**

Κατά την IWA (193, 194), η Εισερχόμενη Ποσότητα νερού, περιλαμβάνει (καταγράφονται και ορισμένα από τα βασικότερα αίτια):

- Εξουσιοδοτημένη Κατανάλωση
  - Τιμολογούμενη Κατανάλωση
  - Μη Τιμολογούμενη Κατανάλωση
- Απώλειες Νερού
  - Φαινόμενες Απώλειες
    - υπομέτρηση μετρητών
    - επίδραση των ιδιωτικών δεξαμενών νερού
    - χαμηλή παροχή
    - σφάλματα ανάγνωσης των μετρητών
    - κλοπή νερού
    - παράνομη χρήση νερού
    - λογιστικά σφάλματα
  - Πραγματικές Απώλειες
    - Διαρροές και υπερχειλίσσεις δεξαμενών αποθήκευσης
    - Διαρροές στους αγωγούς μεταφοράς και διανομής
    - Διαρροές στις συνδέσεις των καταναλωτών μέχρι το σημείο του καταναλωτή

### 1.1 Μη Τιμολογούμενη Εξουσιοδοτημένη Κατανάλωση

Η μη-τιμολογούμενη εξουσιοδοτημένη κατανάλωση αφορά κατανάλωση η οποία μετριέται ή όχι, αλλά δεν τιμολογείται από τους φορείς ύδρευσης. Τέτοιες καταναλώσεις είναι η κατανάλωση νερού σε δημοτικά κτίρια, η πυρόσβεση, η άντληση νερού από κρουνοί, το πλύσιμο αγωγών (νερού και λυμάτων) και δεξαμενών, το πότισμα πάρκων, η κατανάλωση νερού στα συντριβάνια, η κατανάλωση

<sup>193</sup> Hirner, W., and Lambert, A. (2000). Losses from Water Supply Systems: Standard Terminology and Recommended Performance Measures.

<sup>194</sup> Farley, M., Wyeth, G., Ghazali, Z.B. Md., Istanar, A., & Singh, S. (2008). *The Manager's Non-Revenue Water Handbook – A guide to understanding water losses.* (N. van Dijk, V. Raksakulthai, E. Kirkwood, Eds.).

νερού για το καθάρισμα των δρόμων και καταναλώσεις των φορέων ύδρευσης δεν τιμολογούνται<sup>(195)</sup>. Βιβλιογραφικά, το ποσοστό κυμαίνεται 0,5% έως 1,25% (196, 197 και 198).

## 1.2 Φαινόμενες Απώλειες

Οι φαινόμενες απώλειες περιλαμβάνουν:

### α. την υπομέτρηση (ανακρίβεια) των μετρητών των καταναλωτών.

Συνηθέστερες αιτίες των ανακριβειών των μετρητών είναι (195, 199):

- η φθορά του μετρητή που οφείλεται στην ηλικία του. Ο ρυθμός καταγραφής του μετρητή μειώνεται μετά τα 5-7 χρόνια με αποτέλεσμα τις μικρότερες καταγραφές κατανάλωσης. Έχει βρεθεί πειραματικά ότι ο βέλτιστος χρόνος αντικατάστασης των μετρητών είναι τα 10 χρόνια (200).
- η φθορά του μετρητή που οφείλεται στην ποιότητα του νερού. Προβλήματα φθοράς του μετρητή προκαλούνται από τις φυσικο-χημικές ιδιότητες του νερού, περιβαλλοντικά προβλήματα και φυσαλίδες αέρα που προκαλούν υψηλές ταχύτητες (201). Η υπομέτρηση αποτελεί τη βασική συνιστώσα των φαινόμενων απωλειών, ενώ είναι δύσκολο να υπολογιστεί (199)
- η επίδραση του υδραυλικού συστήματος στην απόδοση του μετρητή. Στην περίπτωση που υπάρχει δεξαμενή αποθήκευσης νερού στην οροφή του κτιρίου, η ροή του νερού παίζει σημαντικό ρόλο στην απόδοση του μετρητή
- ο τύπος του μετρητή π.χ. ταχυμετρικοί, ογκομετρικοί
- η διαστασιολόγηση του μετρητή. Είναι συνήθης πρακτική η υπερ-διαστασιολόγηση των μετρητών για την κάλυψη μελλοντικών μεταβολών στην κατανάλωση και πιθανών απωλειών πίεσης. Έτσι, ο μετρητής λειτουργεί στο κάτω όριο και υπομετρά τον όγκο του νερού,
- η εσφαλμένη πρακτική εγκατάστασης των μετρητών και κυρίως στις χαμηλές παροχές
- η ανεπαρκής συντήρηση και αντικατάσταση των μετρητών

Τυπικές τιμές υπομέτρησης των ανωτέρω παραγόντων, κυμαίνονται από 2% έως και 4,7% (197).

### β. Η επίδραση των ιδιωτικών δεξαμενών νερού στην υπομέτρηση

Η υπομέτρηση εξαιτίας της γήρανσης και του τύπου του υδρομετρητή αυξάνεται σημαντικά στην περίπτωση που υπάρχει ιδιωτική δεξαμενή αποθήκευσης νερού (199, 201, 202, 203, 204, 205, 206). Σ' αντίστοιχες περιπτώσεις οι φαινόμενες απώλειες κυμαίνονται από 15 έως 40% (206).

<sup>195</sup> Farley, M., & Trow, S. (2003). *Losses in Water Distribution Networks – A practitioner's Guide to Assessment, Monitoring and Control*. IWA Publishing, UK.

<sup>196</sup> AWWA. (2009). *Manual of Water Supply Practices*. (3rd ed.), M36. Water Audits and Loss Control Programs. Denver.

<sup>197</sup> Lambert, A., & Taylor, R. (2010). *Water Loss Guidelines*. Water New Zealand—The New Zealand Water & Wastes Association, Wellington.

<sup>198</sup> Klingel, P., and Knobloch, A. (2015). A Review of Water Balance Application in Water Supply. *Journal of AWWA*, 107(7), E339-350.

<sup>199</sup> Rizzo, A., & Cilia, J. (2005). Quantifying meter under-registration caused by the ball valves of roof tanks (for indirect plumbing systems). *Proceedings of the Leakage 2005 Conference*, Halifax, Canada.

<sup>200</sup> Στακιάδης, Γ. (2006). Πειραματική Διερεύνηση Αξιοπιστίας παλαιότερων και σύγχρονων υδρομετρητών ΔΕΥΑΜΒ. Διπλωματική Εργασία. Τμήμα Πολιτικών Μηχανικών. Πανεπιστήμιο Θεσσαλίας

<sup>201</sup> Thornton, J., & Rizzo, A. (2002). Apparent losses, how low can you go? *Proceedings of the Leakage Management Conference*, Lemesos, Cyprus

<sup>202</sup> Arregui, F., Cabrera, E.Jr., Cobacho, R., & Garcia-Serra, J. (2005). Key factors affecting water meter accuracy. *Proceedings of the Leakage 2005 Conference*, Halifax, Canada.

<sup>203</sup> Arregui, F.J., Cabrera, E., Cobacho, R., & Garcia-Serra, J. (2006a). Reducing apparent losses caused by meters inaccuracies. *Water Practice & Technology*, 1(4), doi:10.2166/WPT.2006093.

<sup>204</sup> Arregui, F.J., Cabrera, E.Jr., & Cobacho, R. (2006b). *Integrated water meter management*. IWA Publishing, London, UK.

<sup>205</sup> Cobacho, R., Arregui, F., Cabrera, E. & Cabrera, E., Jr. (2008). Private water storage tanks: evaluating their inefficiencies. *Water Practice & Technology*, 3(1), doi:10.2166/WPT.2008025.

<sup>206</sup> Criminisi, A., Fontanazza, C.M., Freni, G., & La Loggia, G. (2009). Evaluation of the apparent losses caused by water meter under-registration in intermittent water supply. *Water Science & Technology*, 60(9), 2373–2382.

#### γ. Χαμηλές παροχές

Εκτός από την πραγματική κατανάλωση, η οποία δεν καταγράφεται από τους μετρητές, μέρος της υπομέτρησης είναι και οι φυσικές απώλειες νερού που λαμβάνουν χώρα στην οικία του καταναλωτή. Το στάξιμο της βρύσης ή η χαμηλή ροή στο καζανάκι αποτελούν τις κύριες αιτίες φυσικών απωλειών, οι οποίες όμως δεν καταγράφονται από τους μετρητές λόγω της χαμηλής τους ροής. Χαρακτηριστικό παράδειγμα είναι βρύσες που στάζουν και καταναλώνουν 0,13 – 1,25 λίτρα/ώρα, ενώ οι διαρροές από καζανάκια έχουν εύρος από 0,4 ως 14 λίτρα/ώρα. Συγκρίνοντας τις ροές αυτές με το κατώτατο όριο καταγραφής των 6 λίτρων/ώρα ενός συνηθισμένου μετρητή 15mm, γίνεται σαφές ότι οι διαρροές αυτές –κατά πάσα πιθανότητα– δεν καταγράφονται.

#### δ. τα σφάλματα ανάγνωσης των μετρητών

Τα μειονεκτήματα της μη αυτόματης καταγραφής των μετρήσεων, όπως δηλαδή γίνονται μέχρι σήμερα, είναι:

- ανθρώπινα σφάλματα
- κακή συντήρηση των θαλάμων των μετρητών
- αδυναμία πρόσβασης στους μετρητές
- εχθρικά ζώα
- παρουσία βλάστησης, ανόργανων αποθέσεων (debris) κλπ.
- όταν δεν είναι προσβάσιμοι οι μετρητές, τότε γίνονται εκτιμήσεις της κατανάλωσης με αποτέλεσμα σφάλματα στις μετρήσεις
- διαδικασία έντασης εργασίας με υψηλό κόστος ανθρώπινου δυναμικού
- καιρικές συνθήκες
- κόπωση, τραυματισμοί
- ανθρώπινο σφάλμα κατά τη μεταφορά της καταγεγραμμένης κατανάλωσης από τον υδρομετρητή στο χειρόγραφο αρχείο

#### ε. την κλοπή νερού και την παράνομη χρήση, η οποία εκτιμάται μικρότερη του 1%

#### στ. τα λογιστικά σφάλματα.

Συνήθως, όταν η καταγραφόμενη ποσότητα που χρεώνεται στους καταναλωτές είναι μεγαλύτερη, τότε ο ίδιος ο καταναλωτής καταφεύγει στην εταιρεία. Στην αντίθετη περίπτωση αυτό δεν συμβαίνει και έτσι τα λογιστικά σφάλματα επιβαρύνουν κατά κύριο λόγο την εταιρεία ύδρευσης. Στόχος της εταιρείας πρέπει να είναι η ελαχιστοποίηση αυτών των σφαλμάτων εφαρμόζοντας τεχνικές ελέγχου των ποσοτήτων που χρεώνει η εταιρεία στους πελάτες της. Το ποσοστό τους κυμαίνεται από 1-3% έως 9% (198 και 207).

Αποτέλεσμα των φαινόμενων απωλειών είναι:

- η απώλεια εσόδων
- σφάλματα σε βασικά δεδομένα που μπορεί στο μέλλον να προκαλέσουν μεγαλύτερες δυσκολίες στη διαχείριση των συστημάτων ύδρευσης

### 1.3 Πραγματικές Απώλειες

Οι πραγματικές απώλειες είναι οι ετήσιοι όγκοι νερού που χάνονται μέσω όλων των τύπων των διαρροών, των θραύσεων και των υπερχειλίσεων στους κύριους αγωγούς, τις δεξαμενές και τις

συνδέσεις των καταναλωτών, μέχρι το σημείο των μετρητών των καταναλωτών και αποτελούνται κυρίως από:

- Διαρροές και υπερχειλίσεις σε δεξαμενές αποθήκευσης της εταιρείας: αφορούν στο νερό που χάνεται από διαρροές των δεξαμενών αποθήκευσης ή υπερχειλίσεις, οι οποίες, για παράδειγμα, συνέβησαν λόγω λειτουργικών ή τεχνικών προβλημάτων.
- Διαρροές στους αγωγούς μεταφοράς και διανομής: αφορούν στο νερό που χάνεται από διαρροές και θραύσεις των αγωγών. Αυτές μπορεί να είναι μικρές διαρροές οι οποίες ακόμη δεν έχουν αναφερθεί ή μεγάλες θραύσεις αγωγών που έχουν επισκευαστεί αλλά διέρρεαν για ένα διάστημα πριν την επισκευή τους.
- Διαρροές στις συνδέσεις των καταναλωτών μέχρι το σημείο του καταναλωτή: αφορούν στο νερό που χάνεται από διαρροές στις συνδέσεις των καταναλωτών από το σημείο σύνδεσης μέχρι το σημείο χρήσης από τον πελάτη. Στα μετρούμενα συστήματα αυτό είναι ο μετρητής του πελάτη, ενώ στα μη-μετρούμενα είναι το πρώτο σημείο χρήσης μέσα στην ιδιοκτησία. Αυτές οι διαρροές, όταν είναι μεγάλες (π.χ. προέρχονται από θραύσεις αγωγών) τότε γίνονται εύκολα αντιληπτές. Συνήθως όμως, είναι μικρές διαρροές οι οποίες δεν γίνονται αντιληπτές

Στην περίπτωση της Δ.Ε.Υ.Α. Ξυλοκάστρου Ευρωστίνης, έχει διαπιστωθεί ότι στη Δ.Ε. Ευρωστίνης:

- το μη τιμολογούμενο νερό δεν υπερβαίνει το **2%**
- οι απώλειες είναι της τάξης του 49.7%

Τα παραπάνω έχουν ως αποτέλεσμα:

- την σπατάλη των υδάτινων αποθεμάτων
- την μεγάλη κατανάλωση ηλεκτρικής ενέργειας και
- την επιβάρυνση του υδροφόρου ορίζοντα

Ενδεικτικά οι επιπτώσεις του παραπάνω προβλήματος είναι :

- Η αργή ενημέρωση της Δ.Ε.Υ.Α. για πιθανές βλάβες του δικτύου η οποία γίνεται αυτή τη στιγμή από της αναφορές και τα παράπονα των καταναλωτών και έχει ως αποτέλεσμα:
  - Την σπατάλη νερού μέχρι να γίνει η αναγνώριση και αποκατάσταση της βλάβης.
  - Την μείωση της αξιοπιστίας της Δ.Ε.Υ.Α. ως προς τους καταναλωτές – πελάτες.
  - Την πολύωρη διακοπή νερού.
- Η μεγάλη σπατάλη χρόνου και χρήματος στα άτομα που απασχολούνται για την περιοδική εποπτεία του συστήματος.
- Η άσκοπη κατανάλωση νερού από τη στιγμή που θα δημιουργηθεί η βλάβη έως ότου αναγνωρισθεί και αντιμετωπισθεί.
- Η αδυναμία πρόβλεψης σχεδιασμού και προγραμματισμού των απαιτήσεων του δικτύου.
- Η αδυναμία παρακολούθησης των συνολικών παροχών των οικισμών με αποτέλεσμα την αδυναμία αντιμετώπισης κακόβουλων ενεργειών (π.χ. παράνομες παροχές).

Η αναγκαιότητα επίλυσης των παραπάνω προβλημάτων είναι άμεση και επιβεβλημένη και γι' αυτό η ΔΕΥΑ, προκειμένου να εξασφαλίσει την εύρυθμη λειτουργία του δικτύου ύδρευσης, την ορθή διαχείριση των πόρων και την αναβάθμιση των παρεχομένων υπηρεσιών προς τους καταναλωτές, κρίνει απαραίτητη την εγκατάσταση και την αδιάλειπτη λειτουργία του προτεινόμενου συστήματος.

## 2. ΣΚΟΠΟΣ

Στην παρούσα Μελέτη αναλύονται οι λειτουργικές και τεχνικές απαιτήσεις του προς προμήθεια συστήματος ανίχνευσης διαρροών, το οποίο πρόκειται να υλοποιηθεί στα εσωτερικά δίκτυα



ύδρευσης της ΔΕΥΑ ΞΥΛΟΚΑΣΤΡΟΥ-ΕΥΡΩΣΤΙΝΗΣ έτσι ώστε να επιτευχθεί ανίχνευση και κατ' επέκταση μείωση των διαρροών και βελτίωση της ορθολογικής χρήσης των υδατικών πόρων, βελτίωση του υδατικού ισοζυγίου, καθώς και εξοικονόμηση ενέργειας και εξασφάλιση της επάρκειας του παρεχόμενου νερού.

Στόχος του συστήματος είναι η συνεχής παρακολούθηση των εσωτερικών δικτύων ύδρευσης και η συλλογή και αποθήκευση των σχετικών ιστορικών δεδομένων των στοιχείων του συστήματος ύδρευσης. Το προτεινόμενο σύστημα, προβλέπει την δημιουργία ενός συστήματος συγκέντρωσης πληροφοριών, εποπτικού ελέγχου και διαχείρισης των δεδομένων, από κατάλληλα λογισμικά **(συμπεριλαμβανομένων προσομοίωσης του δικτύου και λογισμικών μηχανικής μάθησης) και σε συνδυασμό με την ψηφιοποίηση κεντρικών δικτύων**. Οι διεργασίες αυτές θα πραγματοποιούνται από λογισμικά εγκατεστημένα στο Κεντρικό Σύστημα Ελέγχου (ΚΣΕ), και θα συμβάλλουν στη διαχείριση των υδάτινων πόρων, μέσω ηλεκτρονικής αποτύπωσης του δικτύου διανομής νερού, το οποίο θα είναι διασυνδεδεμένο, μέσω ασυρμάτων επικοινωνιακών διατάξεων με 4.580 Τοπικούς Σταθμούς Ελέγχου Κατανάλωσης (ΤΣΕΚ), οι οποίοι περιλαμβάνουν Ψηφιακούς Υδρομετρητές Ασύρματης Μετάδοσης Κατανάλωσης

Υδρομετρητές με δυνατότητα Ψηφιακής Καταγραφής και Ασύρματης Μετάδοσης κατανάλωσης.

Ειδικότερα, το αντικείμενο της Πράξης περιλαμβάνει τις κάτωθι εργασίες:

- Λεπτομερή Σχεδιασμό του προσφερόμενου ολοκληρωμένου συστήματος.
- Προμήθεια και εγκατάσταση του ηλεκτρονικού υλικού του Κεντρικού Σταθμού Ελέγχου (ΚΣΕ)
- Προμήθεια και εγκατάσταση των 3.394 Τοπικών Σταθμών ελέγχου Κατανάλωσης (ΤΣΕΚ) με δυνατότητα Ασύρματης Μετάδοσης, καθώς και του απαιτούμενου εξοπλισμού αυτών.
- Προμήθεια των 1.186 Τοπικών Σταθμών ελέγχου Κατανάλωσης (ΤΣΕΚ) με δυνατότητα Ασύρματης Μετάδοσης, καθώς και του απαιτούμενου εξοπλισμού αυτών.
- Προμήθεια και εγκατάσταση των 1.065 Τηλεχειριζόμενων Ηλεκτροβανών Ελέγχου Παροχής (ΤΗΕΠ) με δυνατότητα Ασύρματης Μετάδοσης, καθώς και του απαιτούμενου εξοπλισμού αυτών.
- Προμήθεια και εγκατάσταση όλου του λογισμικού που απαιτείται για την λειτουργία του Συστήματος.
- Προμήθεια και εγκατάσταση όλου του εξοπλισμού επικοινωνιών, συμπεριλαμβανομένων των όποιων συγκεντρωτών - κεραιών απαιτηθούν για την απρόσκοπτη και αδιάλειπτη λειτουργία του Συστήματος, καθώς και την υποβολή των αιτήσεων για την χορήγηση των εγκρίσεων από τις αρμόδιες Υπηρεσίες των επικοινωνιακών συστημάτων ή όποιες άλλες Υπηρεσίες ή Φορείς απαιτούνται.
- Προμήθεια και εγκατάσταση όσων οργάνων – συσκευών - εξαρτημάτων αναφέρονται στη μελέτη (μετρητές παροχής, ... κ.λ.π.).
- Προμήθεια & Παραμετροποίηση λογισμικού ευφυούς διαχείρισης δεδομένων που θα συλλεχθούν και δημιουργία προτάσεων βελτίωσης της απόδοσης του δικτύου.
- Εργασίες Παρακολούθησης και βελτιστοποίησης του δικτύου μέσω εκτέλεσης πραγματικών δοκιμών και μετρήσεων, ανάλυση των δεδομένων που θα συλλεχθούν και δημιουργία προτάσεων βελτίωσης της απόδοσης του δικτύου. Κατάλληλο υδραυλικό λογισμικό για την προσομοίωση της λειτουργίας του δικτύου
- Εργασιακές δοκιμές αποδοχής και δοκιμές αποδοχής επί τόπου (επιτόπια τεστ).
- Δοκιμές ολοκλήρωσης των εργασιών και παράδοσης του Συστήματος.
- Παράδοση σχεδίων, εγχειριδίων λειτουργίας και συντήρησης (τεκμηρίωση).
- Εκπαίδευση του προσωπικού της Υπηρεσίας στις λειτουργίες, την υποστήριξη και τη

συντήρηση του Συστήματος.

- Λειτουργία και υποστήριξη του συστήματος κατά την δοκιμαστική λειτουργία.
- Δωρεάν εγγύηση/ συντήρηση καλής λειτουργίας για το διάστημα μετά την Οριστική Ποσοτική και Ποιοτική Παραλαβή της προμήθειας (Συστήματος), το οποίο αναφέρεται στην Τεχνική Προσφορά και αξιολογείται.

Έτσι μέσω της εγκατάστασης κατάλληλου εξοπλισμού και παραμετροποιημένου λογισμικού στους τοπικούς σταθμούς, θα συλλέγονται (και θα επεξεργάζονται) πληροφορίες από όλα τα τελικά σημεία των εσωτερικών δικτύων ύδρευσης των προτεινόμενων περιοχών, ενημερώνοντας το σύστημα για:

- την κατανάλωση νερού
- τους συναγερούς που μπορεί να προέρχονται κατ' ελάχιστον από:
  - ανάποδη τοποθέτηση μετρητή
  - απομάκρυνση μετρητή
  - παραβίαση μετρητή
  - διαρροή
- Το στιγμιαίο και συνολικό όγκο του νερού στα τελικά σημεία του δικτύου
- Την άμεση αντίληψη των διαρροών του εσωτερικού δικτύου
- Την αντιμετώπιση των διαρροών μέσω των καταγραφών, του υπολογισμού του υδατικού ισοζυγίου και της προσομοίωσης της λειτουργίας του δικτύου
- Την παραγωγή στατιστικών στοιχείων για τις χρεώσεις, υπό-εγγραφές των υδρομετρητών, των τελικών καταναλωτών της κάθε ζώνης
- Την πρόβλεψη ακραίων συμβάντων

Η αποστολή των παραπάνω στοιχείων από τους τοπικούς σταθμούς στον Κεντρικό Σταθμό Ελέγχου, που βρίσκεται στα γραφεία της Τεχνική Υπηρεσία της Δ.Ε.Υ.Α. θα γίνεται μέσω ασύρματης επικοινωνίας.

Η συλλογή και παρακολούθηση των παραπάνω πληροφοριών, θα επιτρέπει, στην Τεχνική Υπηρεσία της Δ.Ε.Υ.Α., μέσω της κατάλληλης αξιολόγησης και επεξεργασίας αυτών, να έχει σαφή γνώση της λειτουργικής κατάστασης του όλου συστήματος και να προβαίνει σε επιθυμητές διορθωτικές ενέργειες ή και να προ-ρυθμίζει παραμέτρους λειτουργίας του δικτύου.

Μέσω της προσομοίωσης της λειτουργίας του δικτύου και του ισοζυγίου που θα προκύπτει από την μέτρηση των υδρομετρητών του συνόλου των καταναλωτών, θα εντοπίζονται οι υπό-ζώνες που εμφανίζουν διαρροές. Με κατάλληλο εξοπλισμό- **που δεν προσφέρεται στην σύμβαση αυτή** - (Φορητό Γαϊόφωνο εντοπισμού διαρροών, Ανιχνευτής αγωγών και καλυμμάτων, Διατάξεις λήψης των ενδείξεων κατανάλωσης, Διατάξεις ακουστικής καταγραφής διαρροών με επικοινωνιακή διάταξη, Τροχήλατος ανιχνευτής (δικτύου -διαρροών) και Φορητό παροχόμετρο – υπερήχων), θα μπορεί να εντοπίζεται με ακρίβεια το σημείο της διαρροής.

Σε ότι αφορά το τεχνικό κομμάτι απαιτείται από τον ανάδοχο η ολοκλήρωση της προμήθειας σύμφωνα με τις τεχνικές προδιαγραφές της προμήθειας κάτω υπό οποιοσδήποτε τεχνικά συνθήκες.

Ο κάθε Προμηθευτής δύναται να προσφέρει οποιαδήποτε τεχνική λύση (ακολουθώντας τις παρακάτω βασικές τεχνικές προδιαγραφές) και θα αξιολογηθεί τόσο για την τεχνική επάρκεια όσο και για την ολοκληρωμένη λύση που θα προσφέρει.

Η διάρκεια της σύμβασης ορίζεται σε δεκαοκτώ (18) μήνες από την ημερομηνία υπογραφής της σύμβασης, συμπεριλαμβανομένης της εκπαίδευσης, της τεκμηρίωσης και της δοκιμαστικής λειτουργίας του συνολικού συστήματος.

### 3. ΣΤΟΧΟΣ ΠΡΑΞΗΣ

Η προτεινόμενη πράξη αφορά τη μείωση διαρροών στο σύνολο των δικτύων ύδρευσης των οικισμών της Δ.Ε. Ευρωστίνης. Με τη βοήθεια των παρακάτω Πινάκων, αποδεικνύεται το μέγεθος των διαρροών των εσωτερικών δικτύων της Δ.Ε. Ευρωστίνης και αναλύεται η μεθοδολογία υπολογισμού τους.

Στον **Πίνακα 1**, καταγράφεται η συνολικά αντλούμενη ποσότητα νερού για τις ανάγκες της Δ.Ε.Υ.Α. Ξυλοκάστρου Ευρωστίνης στη Δ.Ε. Ευρωστίνης. Ακολουθεί ανάλυση της μεθοδολογίας που εφαρμόστηκε για την σύνταξη του **Πίνακα 1**.

α/α	ΟΝΟΜΑΣΙΑ ΓΕΩΤΡΗΣΗΣ / ΠΗΓΗΣ	ΕΙΔΟΣ	ΕΤΗΣΙΑ ΠΑΡΟΧΗ [m <sup>3</sup> /έτος]
1	Σαρανταπήχου	ΓΕΩΤΡΗΣΗ	97.200
2	Λυγιάς	ΓΕΩΤΡΗΣΗ	64.800
3	Σοπωτού	ΠΗΓΗ	176.000
<b>ΣΥΝΟΛΙΚΑ ΑΝΤΛΟΥΜΕΝΗ ΠΟΣΟΤΗΤΑ</b>			<b>338.000</b>
<b>ΤΙΜΟΛΟΓΟΥΜΕΝΗ ΠΟΣΟΤΗΤΑ</b>			<b>170.000</b>
<b>ΠΟΣΟΣΤΟ ΔΙΑΡΡΟΩΝ</b>			<b>49.70%</b>

**Πίνακας 1.:** Υπολογισμός ετήσιας αντλούμενης ποσότητας νερού για την Δ.Ε. Ευρωστίνης

Από τα δεδομένα αυτά και το συνδυασμό τους με τις τιμολογήσεις προέκυψε το προσεγγιστικό ποσοστό απωλειών μεταξύ αντλούμενο και τιμολογούμενου νερού, το οποίο προσεγγίζει σε ετήσια βάση το σαράντα εννέα (~ 49.7%), εκ του οποίου το μη τιμολογούμενο νερό δεν υπερβαίνει 2%.

Η τιμή αυτή κρίνεται ιδιαίτερα υψηλή για τα σύγχρονα δεδομένα και η διεθνής βιβλιογραφία κατατάσσει τα εν λόγω δίκτυα στην κατηγορία των δικτύων ύδρευσης που χρήζουν άμεσης αντιμετώπισης του προβλήματος των διαρροών. Το ποσοστό αυτό κρίνεται ανησυχητικά υψηλό καθώς σύμφωνα με τη διεθνή βιβλιογραφία το ανεκτό επίπεδο απωλειών σε ένα δίκτυο με τα χαρακτηριστικά σαν αυτά των οικισμών της Δ.Ε. Ευρωστίνης θα πρέπει να είναι μεταξύ 25 - 30%.

Όπως προκύπτει από την παρακολούθηση του δικτύου η κατανάλωση παρουσιάζει μικρή διαφοροποίηση από μήνα σε μήνα ενώ εξακολουθεί να καταναλώνεται μεγάλος όγκος νερού κατά τις νυχτερινές ώρες γεγονός που υποδεικνύει σημαντικό ποσοστό υποεγγραφής των υδρομετρητών, καθώς και διαρροές στο δίκτυο. Το πρόβλημα μάλιστα είναι μεγαλύτερο σε ζώνες υδροδότησης του δικτύου που παρουσιάζουν ιδιαίτερες συνθήκες, όπως παλαιότητα υδρομετρητών, ιδιωτικές δεξαμενές ύδρευσης κλπ.

Η υφιστάμενη λειτουργία του δικτύου δε διαφυλάσσει, δε προστατεύει το περιβάλλον και δεν προωθεί την αποδοτικότητα των πόρων ενώ οδηγεί σε κατασπατάληση των πόρων με άμεση συνέπεια την υπεράντληση νερού και τη δημιουργία προβλημάτων επάρκειας στην τροφοδοσία τις περιόδους αιχμής.

Με την προτεινόμενη Πράξη θα επιτευχθεί σημαντική μείωση των διαρροών με τη χρήση σύγχρονων τεχνολογιών και μεθόδων. Ο Κεντρικός Σταθμός Ελέγχου θα διαθέτει δυνατότητα για λήψη και επεξεργασία των δεδομένων από το σύνολο των Σταθμών. Με τη χρήση εξειδικευμένου λογισμικού υπολογισμού του υδατικού ισοζυγίου και προσομοίωσης της λειτουργίας των δικτύου ύδρευσης, θα

είναι σε θέση να εντοπίζει τις διαρροές. Μέσω του ισοζυγίου που θα προκύπτει από την μέτρηση των εισόδων και εξόδων των αγωγών θα μπορεί να εντοπίζει τις προβληματικές περιοχές (ύπαρξη διαρροής), θα είναι σε θέση να συγκεκριμενοποιήσει τη διαρροή εξοικονομώντας πολλές εργατοώρες, χρόνο και κατά συνέπεια νερό και ενέργεια.

Η συλλογή και παρακολούθηση των παραπάνω πληροφοριών, θα επιτρέπει, στην Τεχνική Υπηρεσία της Δ.Ε.Υ.Α. Ξυλοκάστρου Ευρωστίνης, μέσω της κατάλληλης αξιολόγησης και επεξεργασίας αυτών, να έχει πάντα σαφή γνώση της λειτουργικής κατάστασης του όλου συστήματος (εσωτερικού και εξωτερικού) και να προβαίνει σε επιθυμητές διορθωτικές ενέργειες ή και να προ-ρυθμίζει παραμέτρους λειτουργίας του δικτύου, ώστε αυτό να λειτουργεί με βάση προκαθορισμένα «σενάρια» λειτουργίας.

#### Λαμβάνοντας υπόψη:

(α) το ενταγμένο & υπό ανάπτυξη σύστημα τηλεμετρίας που ελέγχει τα εξωτερικά δίκτυα ύδρευσης, δηλαδή τις γεωτρήσεις και τις δεξαμενές που τροφοδοτούν τους οικισμούς της Δ.Ε. Ευρωστίνης και τίτλο "ΠΡΟΜΗΘΕΙΑ, ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΚΑΙ ΘΕΣΗ ΣΕ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ ΤΗΛΕΕΛΕΓΧΟΥ -ΤΗΛΕΧΕΙΡΙΣΜΟΥ ΚΑΙ ΑΝΙΧΝΕΥΣΗΣ ΔΙΑΡΡΟΩΝ ΤΟΥ ΔΙΚΤΥΟΥ ΥΔΡΕΥΣΗΣ ΤΩΝ Δ.Ε. ΞΥΛΟΚΑΣΤΡΟΥ, ΕΥΡΩΣΤΙΝΗΣ ΤΗΣ ΔΕΥΑΞΕ ΚΑΙ ΕΝΤΑΞΗ ΤΟΥ ΣΤΟ ΥΠΑΡΧΟΝ ΣΥΣΤΗΜΑ" (mis 5001656)

(β) το ολοκληρωμένο σύστημα, τηλεελέγχου δύο δεξαμενών ύδρευσης, που υλοποιήθηκε στα πλαίσια του "ΑΝΤΙΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΕΣΩΤΕΡΙΚΟΥ ΔΙΚΤΥΟΥ ΥΔΡΕΥΣΗΣ ΤΗΣ ΠΟΛΗΣ ΤΟΥ ΞΥΛΟΚΑΣΤΡΟΥ (ΤΜΗΜΑ 4) - ΤΗΛΕΕΛΕΓΧΟΣ & ΤΗΛΕΧΕΙΡΙΣΜΟΣ ΚΕΝΤΡΙΚΟΥ ΔΙΚΤΥΟΥ ΥΔΡΕΥΣΗΣ" (mis 299564)

με το προτεινόμενο Υποέργου θα ολοκληρωθεί η προσπάθεια ελέγχου επί του συνόλου των δικτύων της Δ.Ε. Ευρωστίνης.

**Με την προτεινόμενη Πράξη, θα μειωθούν σημαντικά οι απώλειες που οφείλονται στους υδρομετρητές, ενώ θα είναι δυνατή η άμεση διακοπή οποιασδήποτε ζώνης ύδρευσης, με συνέπεια να μειωθούν σημαντικά οι ποσότητες νερού που χάνονται λόγω διαρροών.**

Στον Πίνακα 2, παρουσιάζεται συνοπτικά ο τρόπος υπολογισμού του επιπλέον πληθυσμού, ενώ ακολουθεί η ανάλυση της μεθοδολογίας που εφαρμόστηκε για τον υπολογισμό.

α/α	ΥΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ ΕΠΙΠΛΕΩΝ ΠΛΗΘΥΣΜΟΥ	
1	ΣΥΝΟΛΙΚΑ ΑΝΤΛΟΥΜΕΝΗ ΠΟΣΟΤΗΤΑ [m <sup>3</sup> /έτος]	338.000
2	ΤΙΜΟΛΟΓΟΥΜΕΝΗ ΠΟΣΟΤΗΤΑ [m <sup>3</sup> /έτος]	170.000
3	<b>ΔΙΑΡΡΟΗ</b> [m <sup>3</sup> έτος] (ΤΙΜΟΛΟΓΟΥΜΕΝΗ ΠΟΣΟΤΗΤΑ-ΑΝΤΛΟΥΜΕΝΗ)	168.000
4	<b>ΜΕΙΩΣΗ ΔΙΑΡΡΟΩΝ ΜΕΣΩ ΠΡΑΞΗΣ</b> [m <sup>3</sup> /h]	127.000
5	<b>ΕΠΙΠΛΕΩΝ ΠΛΗΘΥΣΜΟΣ</b> [άτομα]	<b>4,361</b>

**Πίνακας 2.: Υπολογισμός επιπλέον πληθυσμού που προκύπτει από την εφαρμογή του προτεινόμενου Υποέργου**

Στον Πίνακα 3, παρουσιάζεται συνοπτικά η ενεργειακή εξοικονόμηση που επιτυγχάνεται από τη μείωση των αντλούμενων ποσοτήτων λόγω της μείωσης των διαρροών.

α/α	ΟΝΟΜΑΣΙΑ ΓΕΩΤΡΗΣΗΣ / ΠΗΓΗΣ	ΟΝΟΜΑΣΤΙΚΗ ΠΑΡΟΧΗ [m <sup>3</sup> /h]	ΕΤΗΣΙΑ ΠΑΡΟΧΗ [m <sup>3</sup> /έτος]	ΙΣΧΥΣ ΚΙΝΗΤΗΡΑ [kW]	ΩΡΕΣ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑΣ [h/έτος]	ΚΑΤΑΝΑΛΙΣΚΩΜΕΝΗ ΙΣΧΥΣ [kwh]
1	Σαρανταπήχου	45	21.600	75	2.160	162.000
2	Λυγιάς	30	21.600	22	2.160	47.520
<b>(α) ΣΥΝΟΛΙΚΑ ΚΑΤΑΛΙΣΚΩΜΕΝΗ ΙΣΧΥΣ</b>						<b>209.520</b>

(β) ΚΑΤΑΝΑΛΙΣΚΩΜΕΝΗ ΙΣΧΥΣ ΛΟΓΩ ΔΙΑΡΡΟΩΝ (49.70%*α)	104.000
(γ) ΕΝΕΡΓΕΙΑΚΗ ΕΞΟΙΚΟΝΟΜΗΣΗ ΛΟΓΩ ΜΕΙΩΣΗΣ ΔΙΑΡΡΟΩΝ (75%*β)	78.000

**Πίνακας 3.:** Ενεργειακή εξοικονόμηση που προκύπτει από την εφαρμογή του προτεινόμενου Υποέργου

### ΑΝΑΛΥΣΗ ΜΕΘΟΔΟΛΟΓΙΑΣ ΤΩΝ ΠΙΝΑΚΩΝ 1-2

1. Ο υπολογισμός της συνολικά αντλούμενης ποσότητας νερού για τις ανάγκες της Δ.Ε.Υ.Α. Ξυλοκάστρου Ευρωστίνης, παρουσιάζεται στον **Πίνακα 1**. Τονίζεται ότι για την καταγραφή των αναφερόμενων ποσοτήτων έχει γίνει χρήση των παρακάτω δεδομένων/καταγραφών:

- α. γίνεται καταγραφή 2-3 φορές το μήνα, ελέγχεται η παροχή των γεωτρήσεων με φορητό παροχόμετρο. Μ' αυτόν τον τρόπο ελέγχεται η ακριβής παροχή της κάθε γεώτρησης, προκειμένου να αποφευχθούν τυχόν αποκλείσεις που προκύπτουν από την ονομαστική παροχή των αντλητικών με το πέρασμα του χρόνου
- β. με την ίδια μεθοδολογία, ελέγχεται και η παροχή των όλων των αντλητικών των αντλιοστασίων/δεξαμενών μεταφοράς νερού
- γ. 2 φορές ανά τρίμηνο, ελέγχεται η παροχή των πηγών με φορητό παροχόμετρο. Με τον τρόπο αυτό καταγράφεται η παροχή των πηγών σε όλες τις εποχές του έτους στα αντλητικά των παραπάνω
- δ. στα αντλητικά των παραπάνω περιπτώσεων (γεωτρήσεις και αντλιοστάσια/δεξαμενές), έχουν τοποθετηθεί ωρομετρητές οι οποίοι καταγράφουν το σύνολο του χρόνου λειτουργίας του κάθε αντλητικού

Η καταγεγραμμένη αυτή ποσότητα, καταλήγει στις δεξαμενές της Δ.Ε. Ευρωστίνης, είτε απευθείας στους καταναλωτές.

2. Η τιμολογούμενη ποσότητα νερού για τους οικισμούς της Δ.Ε. Ευρωστίνης, προκύπτει από τα αρχεία που διατηρεί η Οικονομική Υπηρεσία της Δ.Ε.Υ.Α. Ξυλοκάστρου Ευρωστίνης και βάσει των οποίων γίνεται η τιμολόγηση των καταναλωτών ετησίως. Η καταγραφή των ποσοτήτων αυτών έχει πραγματοποιηθεί από τους υδρονομείς της Τεχνικής Υπηρεσίας της ΔΕΥΑ.

3. Η τιμή της ποσότητας του νερού που χάνεται μέσω διαρροών, προκύπτει αφαιρώντας της τιμολογούμενη από την αντλούμενη ποσότητα.

4. Υπολογίζεται το κέρδος σε ποσότητα νερού ( $m^3/h$ ) που προκύπτει από τη μείωση των διαρροών κατά **75%**. Δηλαδή, βάσει της προτεινόμενης Πράξης, η Δ.Ε.Υ.Α. Ξυλοκάστρου Ευρωστίνης μπορεί να μειώσει τις διαρροές κατά 75%, δηλαδή να έχει όφελος ποσότητας νερού που αντιστοιχεί **127.000,00  $m^3/έτος$** .

5. Θεωρώντας ότι η μέση ημερήσια κατανάλωση νερού κατά άτομο αντιστοιχεί στα 120λίτρα/μέρα (ΚΥΑ Δ11/Φ.16/8500/91 (ΦΕΚ Β' 174)), η ποσότητα της μείωσης των απωλειών αντιστοιχεί στην ετήσια κατανάλωση **2.899 ατόμων**.

Συνεπώς, διαπιστώνεται ότι με την εγκατάσταση και λειτουργία του συστήματος η Δ.Ε.Υ.Α. Ξυλοκάστρου Ευρωστίνης έχει στόχο να περιορίσει κατά 75% τουλάχιστον τις υπάρχουσες διαρροές στη Δ.Ε. Ευρωστίνης εξασφαλίζοντας τουλάχιστον **127.000,00  $m^3/έτος$** , αποκτώντας με αυτό τον τρόπο τη δυνατότητα να εξυπηρετήσει στην περιοχή εγκατάστασης του συστήματος έναν επιπλέον πληθυσμό **2.899 ατόμων**.

Με τη λειτουργία του συστήματος επιδιώκεται η επίτευξη των παρακάτω στόχων:



- Συνεχής εποπτεία για την άμεση επέμβαση, λήψη στατιστικών στοιχείων για βραχυχρόνιο και μακροχρόνιο σχεδιασμό και προγραμματισμό, βελτίωση της λειτουργίας του δικτύου κ.λ.π.
- Ελαχιστοποίηση των απωλειών νερού
- Ελαχιστοποίηση κατανάλωσης ηλεκτρικής ενέργειας, μέσω της μείωσης των διαρροών
- Μείωση των λειτουργικών δαπανών (ορθολογικό προγραμματισμό λειτουργίας) και των δαπανών συντήρησης προσωπικού, ενέργειας και μεταφορικών μέσων
- Δυνατότητα προσθήκης και ένταξης στο σύστημα νέων σημείων ελέγχου με μελλοντικές επεκτάσεις του συστήματος
- Βελτίωση και τροποποίηση προγραμμάτων και μεθόδων ελέγχου

Επίσης θα δημιουργηθούν αυτομάτως και επιπρόσθετες θετικές επιδράσεις, που αφορούν:

- στην δραστική μείωση των λειτουργικών εξόδων της, (έξοδα μετακίνησης συνεργείων),
- στην μείωση των λογαριασμών ρεύματος,
- στην αποδοτικότερη και στοχευόμενη χρήση του ανθρωπίνου δυναμικού

αλλά και την εξασφάλιση όλων των παραπάνω με τον πλέον οικονομικό τρόπο και χωρίς επιβάρυνση των καταναλωτών.

### 3.1 Συμβατότητα με ΣΔΛΑΠ:

Μετά το πέρας της προμήθειας θα ενισχυθούν οι υφιστάμενες υποδομές μέσω της μείωσης των διαρροών και με τον τρόπο αυτό η Δ.Ε.Υ.Α. Ξυλοκάστρου Ευρωστίνης ανταποκρίνεται στην επίλυση μεγάλου ποσοστού των διαρροών, ενώ το προτεινόμενο σύστημα είναι συμβατό με το οικείο εγκεκριμένο Σχέδιο Διαχείρισης Λεκανών Απορροής Ποταμών (ΣΔΛΑΠ) Υδατικού Διαμερίσματος Βόρειας Πελοποννήσου (ΕΛ02) (1η Αναθεώρηση). Με τον τρόπο αυτό συμβάλει στις κατευθύνσεις και αρχές της Οδηγίας – Πλαίσιο για τα ύδατα καθώς και των Οδηγιών που σχετίζονται με τη διαχείριση υδάτων.

Το περιεχόμενο της παρούσας μελέτης 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 του Δήμου, 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 2000/20/ΕΚ.

Το περιεχόμενο της παρούσας μελέτης δεν κατατάσσεται στην με την ΚΥΑ 1958/2012 (ΦΕΚ 21Β/13-1-2012) «Κατάταξη δημόσιων και ιδιωτικών έργων και δραστηριοτήτων σε κατηγορίες και υποκατηγορίες σύμφωνα με το Άρθρο 1 παράγραφος 4 του Ν. 4014/21.09.2011 (ΦΕΚ Α'209/2011)» και συνεπώς δεν υπάγεται σε υποχρέωση περιβαλλοντικής αδειοδότησης.

Ο σχεδιασμός του έργου εξασφαλίζει τη συμβατότητα του με τα Σχέδια Διαχείρισης Λεκανών Απορροής Ποταμών των οικείων Υδατικών Διαμερισμάτων. Ειδικότερα συνεισφέρει στην εφαρμογή των μέτρων (βασικών και συμπληρωματικών) τα οποία προβλέπονται στα παρακάτω Σχέδια Διαχείρισης.

#### 1η ΑΝΑΘΕΩΡΗΣΗ ΣΧΕΔΙΟΥ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ Λεκανών Απορροής Ποταμών Υδατικού Διαμερίσματος Βόρειας Πελοποννήσου (ΕΛ02)

##### Πίνακας 9-3 Βασικά Μέτρα άλλων Κατηγοριών του Προγράμματος Μέτρων για το ΥΔ Βόρειας Πελοποννήσου (ΕΛ02)

ΚΩΔΙΚΟΣ - ΟΝΟΜΑΣΙΑ ΜΕΤΡΟΥ	ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ ΜΕΤΡΟΥ	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΣΥΣΧΕΤΙΣΗ ΜΕ 10 ΣΧΕΔΙΟ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ	ΦΟΡΕΙΣ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ
<b>M02B0302</b> Δράσεις ενίσχυσης, αποκατάστασης, εκσυγχρονισμού δικτύων ύδρευσης και έλεγχος διαρροών	Μέτρα για την προώθηση της αποδοτικής και αιεφόρου χρήσης του νερού ώστε να μην διακυβεύεται η επίτευξη των στόχων του της Οδηγίας (Άρθρο 4)	<p>Το μέτρο περιλαμβάνει τις ακόλουθες επιμέρους δράσεις:</p> <p><b>1. Καταγραφή των απωλειών για τον εκσυγχρονισμό της λειτουργίας των δικτύων ύδρευσης, έλεγχος και μείωση των διαρροών.</b> Ο έλεγχος των διαρροών σε δίκτυα ύδρευσης αποσκοπεί στον εντοπισμό των διαρροών για την αποφυγή μεγάλης απώλειας νερού. Ο έλεγχος των διαρροών αποτελεί τεχνικό μέσο για τη διαχείριση της ζήτησης νερού και αποσκοπεί στην εξοικονόμησή του. Σε πρώτη φάση θα καταγραφούν οι απώλειες των δικτύων από τις αρμόδιες ΔΕΥΑ/Δήμους, άλλο πάροχο νερού ύδρευσης με κοινοποίηση των αποτελεσμάτων στη Δ/νση Υδάτων και θα καθοριστούν οι προτεραιότητες για αποκατάσταση των διαρροών στο ΥΔ από την Περιφερειακή Ομάδα Εργασίας της υπ' αριθμ 160817/20.12.2016 Απόφασης ΥΠΕΝ (ΑΔΑ: 7ΔΠΘ4653Π8-8ΓΡ) Μετά τον εντοπισμό θα ακολουθεί η επισκευή και αποκατάσταση της καλής λειτουργίας. Επίσης, θα πρέπει να τοποθετηθούν υδρόμετρα, όπου δεν υπάρχουν, και να αντικατασταθούν τα ελαττωματικά ή παλαιότερης τεχνολογίας.</p> <p><b>2. Εγκατάσταση και θέση σε λειτουργία συστημάτων τηλεελέγχου, τηλεχειρισμού.</b> Με ευθύνη των ΔΕΥΑ/Δήμων ή πάροχο νερού ύδρευσης θα γίνει προμήθεια, εγκατάσταση και θέση σε λειτουργία συστημάτων τηλεελέγχου, τηλεχειρισμού και διαχείρισης διαρροών των δικτύων ύδρευσης.</p>	Τροποποίηση /Εξειδίκευση μέτρων ΟΜ05-3 και ΟΜ05-4	Δήμοι / ΔΕΥΑ / Πάροχοι νερού ύδρευσης / Περιφέρεια / Αποκ. Διοίκηση (Διεύθυνση Υδάτων)

#### 4. ΥΦΙΣΤΑΜΕΝΗ ΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΣΤΟΝ ΤΟΜΕΑ ΤΗΣ ΥΔΡΕΥΣΗΣ (ΕΣΩΤΕΡΙΚΑ – ΕΞΩΤΕΡΙΚΑ ΔΙΚΤΥΑ).

##### Γενικά

Το δίκτυο ύδρευσης της Δ.Ε. Ευρωστίνης τροφοδοτείται από πηγές και γεωτρήσεις. Κατόπιν δια μέσου δεξαμενών και σωληνώσεων διοχετεύεται σε κομβικά σημεία (κεντρικούς αγωγούς) και στην συνέχεια μέσω των εσωτερικών δικτύων στην κατανάλωση.

Για την επάρκεια νερού τόσο σε πίεση όσο και σε παροχή, σε επιλεγμένες θέσεις του δικτύου έχουν κατασκευασθεί δεξαμενές από τις οποίες το νερό διοχετεύεται στην κατανάλωση ή μεταγγίζεται σε άλλες δεξαμενές.

##### Αναλυτικά

##### α) Στοιχεία Εξωτερικού και Εσωτερικού Δικτύου

Το συγκεκριμένο δίκτυο μπορεί να διαχωριστεί σε δύο τμήματα. Στο πρώτο τμήμα περιλαμβάνονται οι αγωγοί που μεταφέρουν το νερό από τις δεξαμενές προς κεντρικά φρεάτια του εσωτερικού δικτύου και στο δεύτερο τμήμα, όπου περιλαμβάνονται οι αγωγοί διανομής του νερού στους καταναλωτές.

Το σημερινό μήκος μεταφοράς και διανομής του δικτύου ύδρευσης αντιστοιχεί σε 120km συνολικά, και τα υλικά από τα οποία αποτελούνται οι αγωγοί αυτοί είναι κατά κύριο λόγο από PVC και PE.

Η ηλικία των αγωγών ύδρευσης είναι από 10-20 ετών σε ποσοστό 60%, <10 ετών σε ποσοστό 30% και το υπόλοιπο ποσοστό αφορά σε αγωγούς ηλικίας 25 ετών, ήτοι εντός του χρόνου σχεδιασμού τους (ΠΔ 696/74).

Ο αριθμός των υδρομέτρων της Δ.Ε. Ευρωστίνης, ανέρχεται στις 4.580 από τα οποία, τα 3.394 προτείνεται να αντικατασταθούν με την προτεινόμενη μελέτη, τα υπόλοιπα 1.186 είναι ανενεργά ή σε διακοπή.

Αναλυτικά, στον Πίνακα 4, παρουσιάζεται ο αριθμός των Υδρομετρητών ανά περιοχή:

A/A	ΖΩΝΗ ΥΔΡΟΔΟΤΗΣΗΣ	ΥΔΡΟΜΕΤΡΗΤΕΣ ΠΡΟΣ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ	ΥΔΡΟΜΕΤΡΗΤΕΣ ΠΡΟΣ ΠΡΟΜΗΘΕΙΑ (ΑΝΕΝΕΡΓΟΙ / ΣΕ ΔΙΑΚΟΠΗ)
1	ΔΕΡΒΕΝΙ	1,277	472
2	ΡΟΖΕΝΑ	342	106
3	ΛΥΓΙΑ	635	246
4	ΣΤΟΜΙΟ	222	101
5	ΣΑΡΑΝΤΑΠΗΧΙΩΤΙΚΑ	214	135
6	ΛΥΚΟΠΟΡΙΑ	704	126
<b>ΣΥΝΟΛΟ</b>		<b>3.394</b>	<b>1.186</b>

Πίνακας 4: Αριθμός των Υδρομετρητών ανά περιοχή

Τα τελευταία χρόνια η Δ.Ε.Υ.Α. Ξυλοκάστρου Ευρωστίνης έχει προχωρήσει στην αντικατάσταση των παλαιότερων ή μη λειτουργικών υδρομετρητών μέσω προμηθειών που έχει πραγματοποιήσει αλλά η συνολική λειτουργική κατάσταση των εγκατεστημένων υδρομετρητών κρίνεται ελλιπής.

Τα τελευταία έτη έχουν πραγματοποιηθεί έργα αντικατάστασης αγωγών από αμίαντο με αγωγούς PE 3ης γενιάς πίεσης λειτουργίας 12.5 & 16 atm σύμφωνα με σχετικές μελέτες που έχουν εκπονηθεί από την Τεχνική Υπηρεσία της Δ.Ε.Υ.Α. Ξυλοκάστρου Ευρωσίνης.

**Συνοπτικά:**

- το συνολικό μήκος των εξωτερικών και εσωτερικών δικτύων είναι **120 Km**
- το σύνολο των υδρομέτρων της Δ.Ε. Ευρωσίνης είναι **4.580 υδρόμετρα**
- με την προτεινόμενη Πράξη, θα αντικατασταθούν **3.394 συμβατικοί υδρομετρητές, με υδρομετρητές με δυνατότητα Ψηφιακής Καταγραφής και Ασύρματης Μετάδοσης κατανάλωσης και θα προμηθευτούν 1.186, οι οποίοι σήμερα είναι ανενεργοί ή σε διακοπή.**
- ενώ ο συνολικός υδρευόμενος μόνιμος πληθυσμός στην συγκεκριμένη περιοχή είναι **10.180 άτομα (απογραφή του 2011)**
- οι ωφελούμενοι κάτοικοι είναι **8.100 άτομα (ακολουθεί ο αναλυτικός υπολογισμός)**
- από τους ανωτέρω πίνακες προκύπτει ότι:
  - επιτυγχάνεται εξοικονόμηση πόσιμου ύδατος από μείωση διαρροών **127.000m<sup>3</sup>/έτος**
  - επιτυγχάνεται μείωση ετήσιας κατανάλωσης πρωτογενούς ενέργειας ύδρευσης **78.000 kWh/έτος**

Η προμήθεια αφορά στο σύνολο του πληθυσμού της Δημοτικής Ενότητας Ευρωσίνης, οι μόνιμοι κάτοικοι της οποίας, σύμφωνα με την με την απογραφή του 2011 από την ΕΛΣΤΑΤ, ανέρχονται σε **4.088**, δηλαδή στο σύνολο πληθυσμού του Δήμου Ξυλοκάστρου Ευρωσίνης **17.365**, καταλαμβάνει ποσοστό **23.54%**.

Σύμφωνα με τον Πίνακα Β18. «Απογραφή Πληθυσμού-Κατοικιών 2011. Κανονικές κατοικίες κατά κατάσταση κατοικίας» της ΕΛΣΤΑΤ όπως αυτός εμφανίζεται στα «Χαρακτηριστικά κατοικιών – νοικοκυριών /2011» στην ιστοσελίδα <https://www.statistics.gr/el/statistics/-/publication/SAM05/2011> για τον Δήμο Ξυλοκάστρου Ευρωσίνης ισχύουν τα εξής:

Σύνολο «Κανονικών Κατοικιών»: **18.439** εκ των οποίων οι «κατοικούμενες» είναι: **6.570** και οι «κενές» για ενοίκιαση/πώληση, εξοχικές/ δευτερεύουσες ή άλλο λόγο, είναι: **11.869**. Επομένως το ποσοστό των «κενών» κατοικιών ανέρχεται σε **35.63%**, έναντι του ποσοστού των **64.37%** των «κατοικούμενων». Από το σύνολο των «κενών» κατοικιών μας αφορούν μόνο οι «εξοχικές» και οι «δευτερεύουσες κατοικίες» που ανέρχονται σε 9.297. Επομένως το ποσοστό των εν λόγω δυο κατηγοριών [εξοχικές και δευτερεύουσες] επί του συνόλου των «κανονικών κατοικιών» είναι **50.42%**.

Πίνακας Β18. «Απογραφή Πληθυσμού-Κατοικιών 2011. Κανονικές κατοικίες κατά κατάσταση κατοικίας – ΕΛΣΤΑΤ									
Περιφερειακές Ενότητες, Δήμοι									
Γενισιαφικό επίπεδο	Γεωγραφικός κωδικός	Περιγραφή	Σύνολο κανονικών κατοικιών	Κανονικές κατοικίες					
				Κατοικούμενες	Κενές				
					Σύνολο κενών κατοικιών	για ενοίκιαση ή πώληση	εξοχικές	δευτερεύουσες	για άλλο λόγο
5	2434205	ΔΗΜΟΣ ΞΥΛΟΚΑΣΤΡΟΥ - ΕΥΡΩΣΤΙΝΗΣ	18.439	6.570	11.869	2.150	7.999	1.298	422

Ο εν λόγω πίνακας της ΕΛΣΤΑΤ αφορά σε καταγραφή στο σύνολο του Δήμου Ξυλοκάστρου Ευρωστίνης, επομένως για να υπολογίσουμε τις «εξοχικές» και τις «δευτερεύουσες κατοικίες» της Δημοτικής Ενότητας Ευρωστίνης θα πρέπει πρωτίστως να υπολογίσουμε τις «Κανονικές Κατοικίες» βάσει της πληθυσμιακής ποσοστιαίας διάρθρωσης **23.54%** της Δημοτικής Ενότητας Ευρωστίνης επί του συνόλου του Δήμου. Επομένως σε σύνολο «Κανονικών Κατοικιών»: 18.439 στη Δημοτική Ενότητα Ευρωστίνης αναλογούν **4.341**  $\Rightarrow$  **4.341** ( $18.439 * 23.54\%$ ). Καθώς το σύνολο των «εξοχικών» και «δευτερευουσών κατοικιών» όπως υπολογίσθηκε ανωτέρω, καταλαμβάνουν επί του συνόλου των κατοικιών ποσοστό 50.42%, συνεπάγεται ότι για τη Δημοτική Ενότητα Ευρωστίνης, οι «εξοχικές» και οι «δευτερεύουσες κατοικίες» συνολικά, ανέρχονται σε **2.031**  $\Rightarrow$  **2.031** ( $4.341 * 46,78\%$ ). Οι «εξοχικές» και οι «δευτερεύουσες κατοικίες» συνιστούν σε παραθεριστικές – δευτερεύουσες κατοικίες ή κατοικίες ετεροδημοτών και γενικότερα μη μόνιμων κατοίκων, το πλήθος των οποίων προκύπτει πολλαπλασιαζόμενο με ένα μέσο μέγεθος νοικοκυριού 3 ατόμων/νοικοκυριό. Επομένως οι κάτοικοι των εν λόγω «εξοχικών» και «δευτερευουσών κατοικιών» για τη Δημοτική Ενότητα Ευρωστίνης ανέρχονται σε **2.031 \* 3 = 6.092**.

Σε απόρροια των ανωτέρω ο δείκτης που αφορά στον εκτιμώμενο πληθυσμό που θα ωφεληθεί από το έργο ανέρχεται σε  $4.088 + 6.092 = 10.180$  η οποία αποτελεί νέα τιμή του υπόψη δείκτη.

Με το προτεινόμενο σύστημα υδρομετρητών, καθώς και με την προτεινόμενη Πράξη, θα δοθεί η δυνατότητα στη Δ.Ε.Υ.Α. Ξυλοκάστρου Ευρωστίνης να δημιουργήσει αυτοματοποιημένο **Ιστορικό Δεδομένων Διαρροών του Δικτύου**, ώστε να εκτιμήσει με ακρίβεια τους πιθανούς παράγοντες ρίσκου διαρροών. Εντούτοις, από τα μηχανογραφημένα αρχεία που διατηρεί μέχρι σήμερα, **προκύπτει ότι οι περισσότερες διαρροές εμφανίζονται στις ιδιωτικές παροχές παρά στους αγωγούς με εξαίρεση τα δίκτυα σε αραιοκατοικημένες περιοχές, κάτι που συμφωνεί με τη διεθνή εμπειρία<sup>208</sup>.**

Τα σημαντικότερα προβλήματα του εσωτερικού δικτύου ύδρευσης της Δ.Ε. Ευρωστίνης, είναι:

- η υπομέτρηση (ανακρίβεια) των μετρητών των καταναλωτών
- τα σφάλματα ανάγνωσης των μετρητών
- φαινόμενα υδατοκλοπής
- τα λογιστικά σφάλματα
- διαρροές στις συνδέσεις των καταναλωτών μέχρι το σημείο του καταναλωτή
- απουσία υπολογισμού του υδατικού ισοζυγίου

## 5. ΑΝΑΓΚΕΣ, ΕΛΛΕΙΨΕΙΣ ΚΑΙ ΠΡΟΒΛΗΜΑΤΑ ΠΟΥ ΘΑ ΕΠΙΛΥΘΟΥΝ ΜΕ ΤΟ ΠΡΟΤΕΙΝΟΜΕΝΟ ΕΡΓΟ.

### 5.1 Προτεινόμενες Ζώνες Υδροδότησης

<sup>208</sup> Κανακούδης, Β., Τσιτσιφλή, Σ. 2015. Ολοκληρωμένη διαχείριση αστικών δικτύων ύδρευσης. [ηλεκτρ. βιβλ.]





Στις παρακάτω εικόνες, απεικονίζονται οι κεντρικές ζώνες των οικισμών (κόκκινη διαγράμμιση), καθώς και οι προτεινόμενες υπό-ζώνες (κίτρινη διαγράμμιση), που πρόκειται να δημιουργηθούν από την προτεινόμενη Προμήθεια. Οι υπο-ζώνες θα προκύψουν από την ομαδοποίηση των υδρομετρητών με δυνατότητα Ψηφιακής Καταγραφής και Ασύρματης Μετάδοσης κατανάλωσης ανά περιοχή. Η ομαδοποίηση γίνεται υπολογιστικά, συνδυάζοντας τα ηλεκτρονικώς καταχωρημένα δεδομένα των υδρομετρητών.

Οι ζώνες παρουσιάζονται στους ακόλουθους χάρτες.

Ζώνη ΕΣΔ 1: Στον οικισμό Δερβένι θα τοποθετηθούν χίλιοι επτακόσιοι σαράντα εννέα (1.749) ΤΣΕΚ δημιουργώντας τις υπό-ζώνες που παρουσιάζονται στην παρακάτω εικόνα.





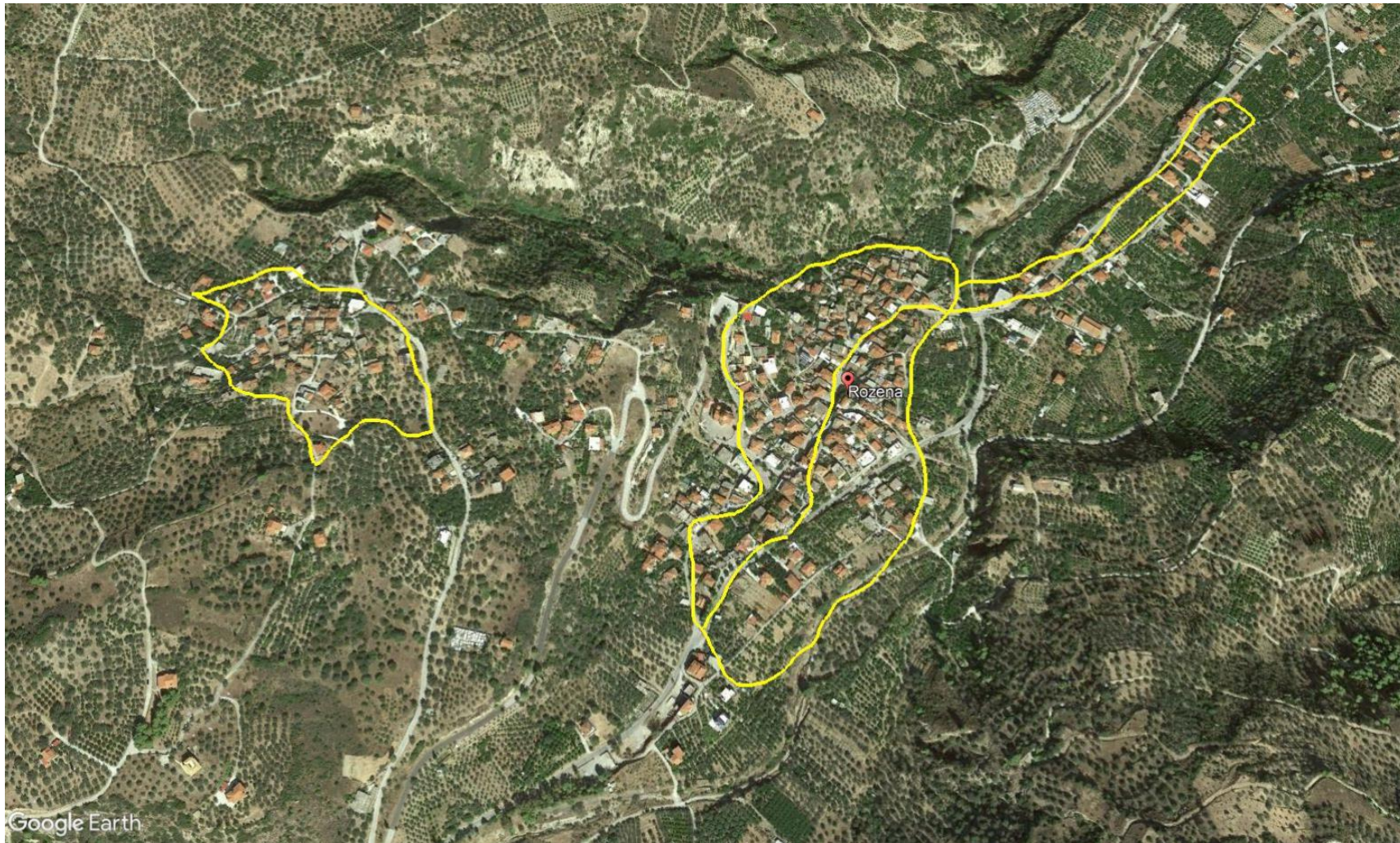
Με τη χρηματοδότηση  
της Ευρωπαϊκής Ένωσης  
NextGenerationEU



Εικόνα 1.: Οριζοντιογραφία των ζωνών ύδρευσης του οικισμού Δερβένι

Ζώνη ΕΣΔ 2: Στον οικισμό Ροζένα θα τοποθετηθούν τετρακόσιοι σαράντα οκτώ (448) ΤΣΕΚ δημιουργώντας τις υπό-ζώνες που παρουσιάζονται στην παρακάτω εικόνα.

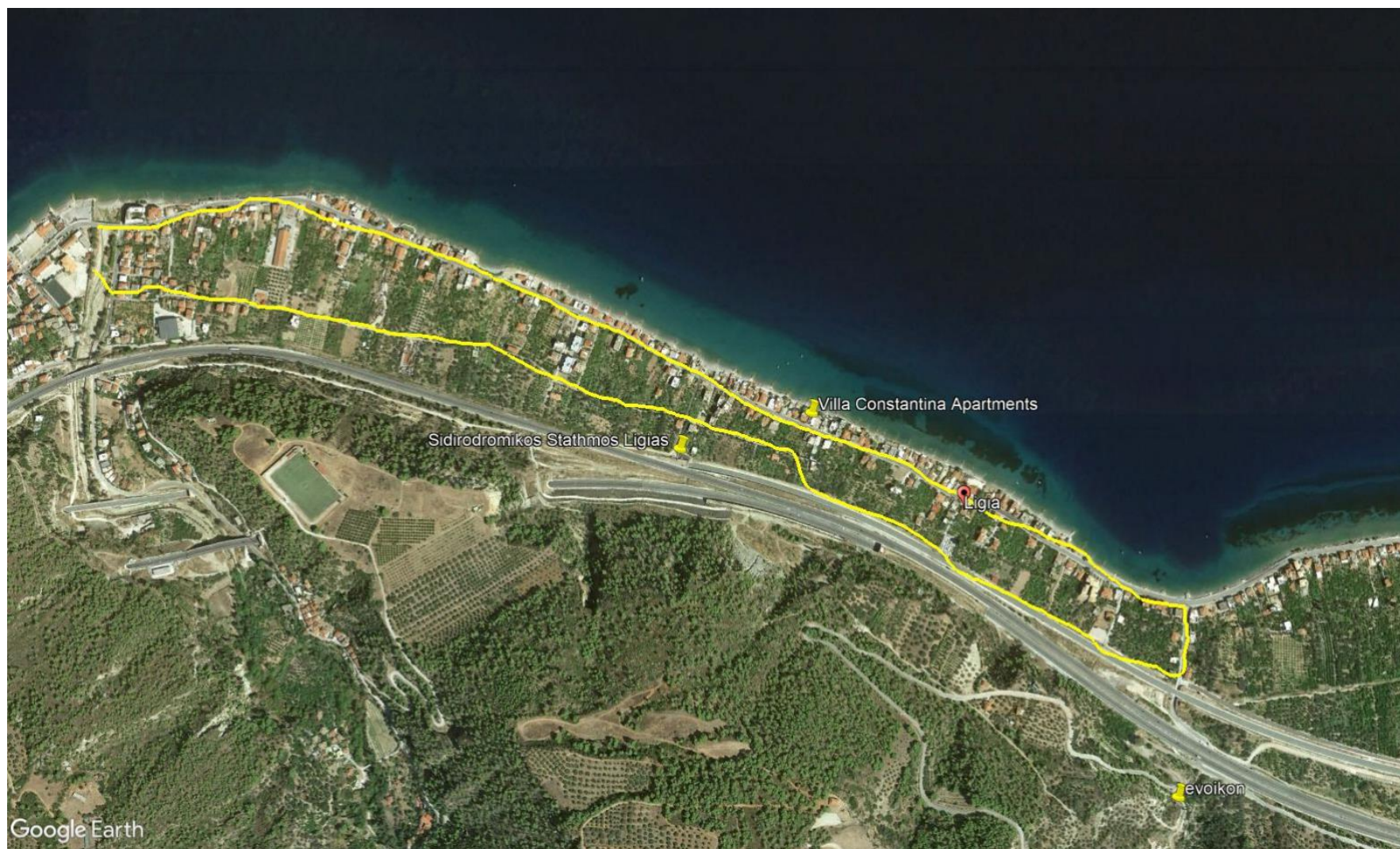




Εικόνα 2.: Οριζοντιογραφία των ζωνών ύδρευσης του οικισμού Ροζένα

Ζώνη ΕΣΔ 3: Στον οικισμό Λυγιά θα τοποθετηθούν οκτακόσιοι ογδόντα ένας (881) ΤΣΕΚ δημιουργώντας τις υπό-ζώνες που παρουσιάζονται στην παρακάτω εικόνα.





Εικόνα 3.: Οριζοντιογραφία των ζωνών ύδρευσης του οικισμού Λυγιά





Με τη χρηματοδότηση  
της Ευρωπαϊκής Ένωσης  
NextGenerationEU



Ζώνη ΕΣΔ 4: Στον οικισμό Στόμιο – Σαρανταπηχιώτικα θα τοποθετηθούν εξακόσιοι εβδομήντα δύο (672) ΤΣΕΚ δημιουργώντας τις υπό-ζώνες που παρουσιάζονται στην παρακάτω εικόνα.



Εικόνα 4.: Οριζοντιογραφία των ζωνών ύδρευσης του οικισμού Στόμιο – Σαρανταπηχώτικα



Ζώνη ΕΣΔ 5: Στον οικισμό Λυκοπόρεια θα τοποθετηθούν οκτακόσιοι τριάντα (830) ΤΣΕΚ δημιουργώντας τις υπό-ζώνες που παρουσιάζονται στην παρακάτω εικόνα.





Με τη χρηματοδότηση  
της Ευρωπαϊκής Ένωσης  
NextGenerationEU



ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ  
ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ  
& ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ

Εικόνα 5.: Οριζοντιογραφία των ζωνών ύδρευσης του οικισμού Λυκοπόρια



## 5.2 Συμβολή των υδρομετρητών στον περιορισμό των διαρροών και στην εξοικονόμηση πόσιμου νερού

Με το προτεινόμενο σύστημα, αποσκοπεί στην συλλογή σημαντικών πληροφοριών και ενεργειών όπως:

- α) Το στιγμιαίο και συνολικό όγκο του νερού που εισέρχεται σε κάθε μία από αυτές τις ζώνες
- β) Το στιγμιαίο και συνολικό όγκο του νερού που εισέρχεται σε κάθε μία τις υπό-ζώνες
- γ) Την άμεση αντίληψη των διαρροών του εσωτερικού δικτύου
- δ) Την αντιμετώπιση των διαρροών μέσω του ελέγχου της πίεσης
- ε) Την παραγωγή στατιστικών στοιχείων για τις χρεώσεις, υπό-εγγραφές των υδρομετρητών, των τελικών καταναλωτών της κάθε ζώνης.
- στ) την ανάκτηση χαμένων δεδομένων

Τα βασικά μέρη τα οποία απαρτίζουν το προτεινόμενο Σύστημα είναι:

- ο Κεντρικός Σταθμός Ελέγχου (ΚΣΕ)
- οι υπό-ζώνες των υδρομετρητών
- το Δίκτυο Επικοινωνίας

Στον ΚΣΕ συγκεντρώνονται όλες οι λειτουργικές πληροφορίες του Δικτύου Ύδρευσης, οι οποίες μέσω κατάλληλης επεξεργασίας υλοποιούν την αυτόματη διαχείριση του συστήματος ύδρευσης.

Η συμβολή Σταθμών Ελέγχου κατανάλωσης (ΣΕΚ) στον περιορισμό των διαρροών και στην εξοικονόμηση πόσιμου νερού επιτυγχάνεται σε δύο φάσεις:

- A. κατά την εγκατάσταση του συστήματος
- B. κατά την λειτουργία του συστήματος

Αναλυτικότερα:

A. Κατά την εγκατάσταση του συστήματος και τοποθέτησης των τερματικών σταθμών μέτρησης καταγράφονται και επιλύονται προβλήματα – καταστάσεις οι οποίες προκαλούν διαρροές πόσιμου νερού όπως:

- Διαρροές εντός των φρεατίων
- παράνομες συνδέσεις (μη καταχωρημένες) – κλοπές

B. Κατά την λειτουργία του συστήματος των τερματικών σταθμών μέτρησης καταγράφονται και επιλύονται προβλήματα – καταστάσεις οι οποίες προκαλούν διαρροές πόσιμου νερού όπως:

- λάθη ανάγνωσης στους μετρητές νερού (από καταμετρητές)
- υπο-εγγραφή των υπαρχόντων μετρητών των καταναλωτών (χαμηλής ποιότητας και τεχνολογίας μετρητές, παλαιάς κατασκευής μετρητές, κλπ.)
- Επιλογή κατάλληλων οικιακών μετρητών (ονομαστική παροχής, μετρολογικής κλάσης, κλπ.) βάση

του profile καταναλωτή

- παραβιάσεις – κλοπές μετρητών (παραβίαση μετρητή, ανάστροφη τοποθέτηση μετρητή, κλπ.)
- χρήση νερού για κοινωφελείς σκοπούς χωρίς καμία καταγραφή, κλπ.
- Εξοικονόμηση ύδατος από τους καταναλωτές μέσω της έγκαιρης ενημέρωσης πιθανής διαρροής
- Εξοικονόμηση ύδατος από τους καταναλωτές μέσω της έγκαιρης ενημέρωσης της τρέχουσας κατανάλωσης

Μέσω του συστήματος αυτού η Δ.Ε.Υ.Α. Ξυλοκάστρου Ευρωστίνης αποσκοπεί στον έλεγχο των εσωτερικών δικτύων και στην συλλογή σημαντικών πληροφοριών για το εσωτερικό δίκτυο, έχοντας με αυτό τον τρόπο την δυνατότητα:

- άμεσου εντοπισμού των διαρροών του δικτύου
- ελαχιστοποίησης της ποσότητας του νερού που χάνεται λόγω διαρροών
- ελαχιστοποίησης των διακοπών λειτουργίας των αντλιών λόγω προβλημάτων
- μεγιστοποίησης συνεχούς κάλυψης των πολιτών σε υδρευτικές ανάγκες
- Προσδιορισμό του ατιμολόγητου νερού καθώς και δυνατότητα αξιολόγησης της μέτρησης – υποεγγραφής των υφιστάμενων Υδρομέτρων
- Αύξησης του χρόνου ζωής των αντλιών λόγω περιορισμού του χρόνου λειτουργίας τους
- Παρακολούθησης και συνεχούς καταγραφής των κυβικών του νερού του δικτύου
- Μείωσης των λειτουργικών δαπανών (ορθολογικό προγραμματισμό λειτουργίας) και των δαπανών συντήρησης προσωπικού, ενέργειας και μεταφορικών μέσων
- Δυνατότητας προσθήκης και ένταξης στο σύστημα νέων σημείων ελέγχου με μελλοντικές επεκτάσεις του συστήματος
- Δυνατότητας παραγωγής στατιστικών στοιχείων για την εξαγωγή χρήσιμων συμπερασμάτων και δυνατότητα πρόβλεψης και προγραμματισμού

Όλα τα παραπάνω θα έχουν σαν αποτέλεσμα την αντιμετώπιση της λειψυδρίας ιδιαίτερα τα Σαββατοκύριακα αλλά και κατά τους καλοκαιρινούς μήνες που εντείνεται το πρόβλημα και την καλύτερη παροχή υπηρεσιών στους πολίτες.

Οι σύγχρονες πρακτικές στην εξελιγμένη επίβλεψη των δικτύων αναφορικά με τον υπολογισμό του υδατικού ισοζυγίου, την προσομοίωση της λειτουργίας του δικτύου, τη μείωση της πλασματικής ζήτησης, τη μείωση του μη τιμολογούμενου νερού που προέρχεται από την υπο-εγγραφή των εγκατεστημένων μετρητών και την λαθροληψία νερού προβλέπουν την εγκατάσταση εξελιγμένου εξοπλισμού μέτρησης της κατανάλωσης στις απολήξεις του δικτύου (τελικοί καταναλωτές).

Το βασικό μέσο για την υλοποίηση του εγχειρήματος είναι η εγκατάσταση μετρητών κατανάλωσης με τηλεμετρική διάταξη καταγραφής και επικοινωνιακό εξοπλισμό στους καταναλωτές.

Τα δεδομένα των μετρήσεων μπορούν να συλλέγονται αυτόματα μέσω φορητών διατάξεων ανάγνωσης και επεξεργασίας των ενδείξεων ή από σταθερό δίκτυο μετάδοσης των δεδομένων στο κέντρο ελέγχου. Στις τιμές αυτές περιλαμβάνονται και οι διάφοροι συναγερμοί που συνδέονται με κρίσιμες καταστάσεις του δικτύου όπως διαρροές, ύπαρξη αέρα στο δίκτυο, μη εξουσιοδοτημένη χρήση, παραβίαση κλπ.

Σε περίπτωση που πραγματοποιηθεί εκπομπή κάποιου συναγερμού υπάρχει η δυνατότητα ειδοποίησης του χειριστή του συστήματος έτσι ώστε να γίνουν όλες οι απαραίτητες ενέργειες με σκοπό την επίλυση του προβλήματος και την άρση των αιτιών που το δημιουργούν.

Η συμβολή των συγκεκριμένων σταθμών είναι καθοριστική για τον έλεγχο την παρακολούθηση της

ποσοτικής επάρκειας του παρεχόμενου νερού.

**Ο συνδυασμός των δεδομένων καταγραφής των εν λόγω σταθμών, με την προσομοίωση της λειτουργίας του δικτύου και την ευφυή διαχείρισή του, οδηγούν στον άμεσο υπολογισμό του υδατικού ισοζυγίου του κάθε δικτύου ή ζώνης, του άμεσου εντοπισμού διαρροών και της απόδοσης του δικτύου.**

### 5.3 Οφέλη που θα προκύψουν από το έργο

Αναλυτικότερα, τα οφέλη της προτεινόμενης πρότασης επί των απωλειών, θα είναι:

#### 5.3.1 Άμεσα οφέλη επί των απωλειών νερού

Η Δ.Ε.Υ.Α. Ξυλοκάστρου Ευρωστίνης, θα αντιμετωπίζει μεγάλο μέρος των απωλειών με τις αντικαταστάσεις των δικτύων ύδρευσης.

Επίσης, έχοντας ήδη περιορίσει σημαντικά τη μη-τιμολογούμενη εξουσιοδοτημένη κατανάλωση, με το προτεινόμενο Υποέργο, επιτυγχάνεται:

1. Μηδενισμός της Μη Τιμολογούμενης Κατανάλωσης, δεδομένου ότι:

- κατά την αντικατάσταση του συνόλου των υδρομετρητών και με τη χρήση του λογισμικού για τον υπολογισμό του υδατικού ισοζυγίου και της προσομοίωσης της λειτουργίας του δικτύου, θα εντοπιστούν τυχόν υδρομετρητές που δεν έχουν καταγραφεί και η μέτρηση τους δεν τιμολογείται

2. Σημαντική μείωση των φαινομένων απωλειών, δεδομένου ότι:

- **θα ελαχιστοποιηθεί η υπομέτρηση (ανακρίβεια) των μετρητών των καταναλωτών. Αυτό θα συμβεί γιατί οι προτεινόμενοι υδρομετρητές:**
  - ο θα είναι καινούργιοι
  - ο δεν θα επηρεάζονται ιδιαίτερα από την ποιότητα του νερού
  - ο δεν θα καταγράφουν όταν το δίκτυο έχει αέρα
  - ο θα έχουν υψηλή ακρίβεια μέτρησης, ανεξαρτήτως του τρόπου τοποθέτησής τους
  - ο θα έχουν υψηλή ακρίβεια μέτρησης και το σημείο έναρξης καταγραφής θα είναι από πολύ μικρές παροχές, ακόμη και σε περιπτώσεις ύπαρξης ιδιωτικής δεξαμενής αποθήκευσης νερού ή σε περιπτώσεις χαμηλής ροής στο καζανάκι
- **θα ελαχιστοποιούν τα σφάλματα ανάγνωσης των μετρητών:**
  - ο οι μετρήσεις θα μεταφέρονται από τον υδρομετρητή στο σύστημα τιμολόγησης αυτόματα και χωρίς την παρέμβαση χειριστών
  - ο αν και οι υδρομετρητές θα έχουν υψηλό βαθμό στεγανότητας, οι μετρήσεις θα μεταφέρονται ηλεκτρονικά και ως εκ τούτου δεν θα επηρεάζονται από τη συντήρηση των θαλάμων των μετρητών
  - ο οι μετρήσεις θα μεταφέρονται ανεξαρτήτως της δυσκολίας προσέγγισης των υδρομετρητών και των καιρικών συνθηκών
- **θα ελαχιστοποιηθούν τα φαινόμενα κλοπών, διότι οι υδρομετρητές θα εντοπίζουν αυτόματα**

#### κάθε τέτοια προσπάθεια

- θα ελαχιστοποιηθούν τα λογιστικά σφάλματα, διότι η μεταφορά των μετρήσεων και η τιμολόγησή τους, θα είναι αυτόματη διαδικασία

#### 3. Σημαντική μείωση των πραγματικών απωλειών, δεδομένου ότι:

- θα εντοπίζονται άμεσα οι διαρροές στις συνδέσεις των καταναλωτών μέχρι το σημείο του καταναλωτή και η άμεση ενημέρωση του καταναλωτή και της Υπηρεσίας
- μέσω του αυτοματοποιημένου υπολογισμού του υδατικού ισοζυγίου και της προσομοίωσης της λειτουργίας του δικτύου, θα εντοπίζονται τυχόν διαρροές των εσωτερικών δικτύων και των Υποζωνών των εσωτερικών δικτύων που θα προκύψουν κατά την αντικατάσταση των υδρομετρητών

#### 5.3.2 Έμμεσα οφέλη (επιπλέον της μείωσης των απωλειών νερού):

- Μείωση κόστους ηλεκτρικής ενέργειας από την ορθολογική διαχείριση των υποδομών και την αποφυγή της λειτουργίας γεωτρήσεων και αντλιοστασίων σε υπέρμετρο βαθμό
- Μείωση εξόδων κίνησης συνεργείων μέσω της αυτοματοποιημένης συλλογής ενδείξεων
- Μείωση των απαιτούμενων χρηστών του συστήματος
- Μείωση του περιβαλλοντικού αποτυπώματος
- Ελαχιστοποίηση του δείκτη απωλειών διαρροών και της πλασματικής ζήτησης
- Μείωση κόστους από τον ενεργό εντοπισμό διαρροών
- Μέση μείωση κόστους συντήρησης/ επισκευής αντλιοστασίων, προωθητικών συγκροτημάτων και εξοπλισμού δικτύων
- Εξοικονόμηση υδατικών πόρων, όπου μέσω της ορθολογικότερης λειτουργίας του δικτύου θα μειωθεί ο όγκος του καταναλισκόμενου νερού με αποτέλεσμα να εξοικονομηθούν υδατικοί πόροι
- Προαγωγή της βιώσιμης χρήσης του νερού βάσει μακροπρόθεσμης προστασίας των διαθεσίμων υδάτινων πόρων
- Εξασφάλιση των ποσοτήτων εκείνων 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
- Παροχή αδιάκοπης τροφοδοσίας νερού
- Άμεση και αποτελεσματική εξυπηρέτηση των καταναλωτών
- Υιοθέτηση δικαιότερης τιμολογιακής πολιτικής βασισμένης σε πραγματικά στοιχεία
- Σχεδίαση της μελλοντικής ανάπτυξης του συστήματος

#### 5.3.3 Συνέργεια και Συμπληρωματικότητα:

Στα πλαίσια της προσπάθειας μείωσης των διαρροών των δικτύων ύδρευσης της Δ.Ε.Υ.Α , έχουν εγκριθεί τα παρακάτω ήδη:

Η παρούσα παρουσιάζει **συνέργεια και συμπληρωματικότητα** με τα ακόλουθα :

- το ενταγμένο και ολοκληρωμένο σύστημα τηλεμετρίας που ελέγχει τα εξωτερικά δίκτυα ύδρευσης και ειδικότερα τις γεωτρήσεις και δεξαμενές που τροφοδοτούν την Δημοτική Ενότητα Ευρωστίνης (με τίτλο "ΠΡΟΜΗΘΕΙΑ, ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΚΑΙ ΘΕΣΗ ΣΕ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ ΤΗΛΕΕΛΕΓΧΟΥ – ΤΗΛΕΧΕΙΡΙΣΜΟΥ ΚΑΙ ΑΝΙΧΝΕΥΣΗΣ ΔΙΑΡΡΟΩΝ ΤΟΥ ΔΙΚΤΥΟΥ ΥΔΡΕΥΣΗΣ ΤΩΝ Δ.Ε. ΞΥΛΟΚΑΣΤΡΟΥ, ΕΥΡΩΣΤΙΝΗΣ ΤΗΣ ΔΕΥΑΞΕ ΚΑΙ ΕΝΤΑΞΗ ΤΟΥ ΣΤΟ ΥΠΑΡΧΟΝ ΣΥΣΤΗΜΑ", το οποίο χρηματοδοτήθηκε



από το Επιχειρησιακό Πρόγραμμα «Υποδομές Μεταφορών, Περιβάλλον και Αειφόρος Ανάπτυξη 2014-2020», άξονας προτεραιότητας 14 «ΔΙΑΤΗΡΗΣΗ ΚΑΙ ΠΡΟΣΤΑΣΙΑ ΤΟΥ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ – ΠΡΟΑΓΩΓΗ ΤΗΣ ΑΠΟΔΟΤΙΚΗΣ ΧΡΗΣΗΣ ΤΩΝ ΠΟΡΩΝ (ΤΣ)», με βάση την απόφαση ένταξης με αρ. πρωτ. οικ.2404/22-3-2018 της Ειδικής Υπηρεσίας Διαχείρισης Ε.Π. «Υποδομές Μεταφορών, Περιβάλλον και Αειφόρος Ανάπτυξη» (ΑΔΑΩΜΣΨ465ΧΙ8-52Ν) και έχει λάβει κωδικό MIS 5001656 και προϋπολογισμό Ένα εκατομμύριο διακόσιες τριάντα μία χιλιάδες εξήντα οκτώ ευρώ και είκοσι οκτώ λεπτά συμπεριλαμβανομένου και του Φ.Π.Α. (1.231.068,28 €)

- το ενταγμένο σε φάση υλοποίησης σύστημα τηλεμετρίας που ελέγχει τα εσωτερικά δίκτυα ύδρευσης και ειδικότερα τις γεωτρήσεις και δεξαμενές που τροφοδοτούν την Δημοτική Ενότητα Ευρωστίνης (με τίτλο " ΠΡΟΜΗΘΕΙΑ, ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΚΑΙ ΘΕΣΗ ΣΕ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ ΤΗΛΕΕΛΕΓΧΟΥ - ΤΗΛΕΧΕΙΡΙΣΜΟΥ ΚΑΙ ΑΝΙΧΝΕΥΣΗΣ ΔΙΑΡΡΩΝ ΜΕΤΡΗΤΙΚΩΝ ΔΙΑΤΑΞΕΩΝ ΚΑΤΑΝΑΛΩΣΗΣ ΤΩΝ ΕΣΩΤΕΡΙΚΩΝ ΔΙΚΤΥΩΝ ΤΗΣ ΠΟΛΗΣ ΤΟΥ ΞΥΛΟΚΑΣΤΡΟΥ ", το οποίο χρηματοδοτήθηκε από το «Πελοπόννησος», ΑΞΟΝΑΣ ΠΡΟΤΕΡΑΙΟΤΗΤΑΣ : 3 «Προστασία του περιβάλλοντος – μετάβαση σε μία οικονομία φιλική στο περιβάλλον» με βάση την απόφαση ένταξης με αρ. πρωτ. οικ. 3325/22-10-2020 του Περιφερειάρχη Πελοποννήσου (ΑΔΑ : ΨΛΔΑ7Λ1-Μ3Π) και έχει λάβει κωδικό MIS 5053820 και προϋπολογισμό Δύο εκατομμύρια, εκατόν τριάντα τέσσερις χιλιάδες, εκατόν εβδομήντα έξι ευρώ και σαράντα λεπτά (2.134.176,40 €)
- την ολοκληρωμένη & με απόλυτα λειτουργικό αποτέλεσμα Πράξη, με τίτλο "ΑΝΤΙΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΕΣΩΤΕΡΙΚΟΥ ΔΙΚΤΥΟΥ ΥΔΡΕΥΣΗΣ ΤΗΣ ΠΟΛΗΣ ΤΟΥ ΞΥΛΟΚΑΣΤΡΟΥ – ΤΜΗΜΑ 5". Η συγκεκριμένη πράξη, η οποία:
  - χρηματοδοτήθηκε από το πρόγραμμα "Φιλόδημος Ι", στον Άξονα Προτεραιότητας "Βελτίωση των υποδομών των δικτύων ύδρευσης" με τίτλο "Υποδομές ύδρευσης για την εξασφάλιση επαρκούς ποσότητας και ποιότητας ύδατος για ανθρώπινη κατανάλωση" (μεταφορά στο πρόγραμμα "ΑΝΤΩΝΗΣ ΤΡΙΤΣΗΣ" βάσει της υπ' αρ. 829/18-06-2020 απόφασης του Υπουργού Εσωτερικών (ΑΔΑ : ΩΕΩΤ46ΜΤΛ6-ΕΥΤ)
  - ο προϋπολογισμός του ανέρχεται στα 497.500,00€
  - υλοποιήθηκε ανταποκρινόμενη πλήρως στους όρους ένταξης. Με το έργο αυτό πραγματοποιήθηκε η αντικατάσταση του Εσωτερικού Δικτύου Ύδρευσης στο βορειοδυτικό τμήμα της πόλης του Ξυλοκάστρου - Τμήμα 5, εντός του εγκεκριμένου ρυμοτομικού σχεδίου, όπου οι υφιστάμενοι πεπαλαιωμένοι αγωγοί ύδρευσης αντικαταστάθηκαν με αγωγούς από πολυαιθυλένιο.
  - έχει εκδοθεί Βεβαίωση Περάτωσης Εργασιών με αριθμ. Πρωτ. 1916/18-08-2022
- την ολοκληρωμένη & με απόλυτα λειτουργικό αποτέλεσμα Πράξη, με τίτλο "ΑΝΤΙΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΕΣΩΤΕΡΙΚΟΥ ΔΙΚΤΥΟΥ ΥΔΡΕΥΣΗΣ ΤΗΣ ΠΟΛΗΣ ΤΟΥ ΞΥΛΟΚΑΣΤΡΟΥ (ΤΜΗΜΑ 4) - ΤΗΛΕΕΛΕΓΧΟΣ & ΤΗΛΕΧΕΙΡΙΣΜΟΣ ΚΕΝΤΡΙΚΟΥ ΔΙΚΤΥΟΥ ΥΔΡΕΥΣΗΣ", (mis 299564) . Η συγκεκριμένη πράξη, η οποία :
  - χρηματοδοτήθηκε από το Επιχειρησιακό πρόγραμμα "Δυτικής Ελλάδας – Πελοποννήσου – Ιονίων Νήσων 2007-2013" , στον Άξονα Προτεραιότητας "08- Αειφόρος Ανάπτυξη και Ποιότητα Ζωής Πελοποννήσου"
  - υλοποιήθηκε ανταποκρινόμενη πλήρως στους όρους ένταξης. Με το έργο αυτό πραγματοποιήθηκε αντικατάσταση του παλαιού δικτύου ύδρευσης στο μεγαλύτερο τμήμα της πόλεως του Ξυλοκάστρου. Αντικαταστάθηκαν προϋπάρχοντες/ πεπαλαιωμένοι αγωγοί ύδρευσης από αμίαντο, σιδηροσωλήνα και μαντέμι, συνολικού μήκους 10,30 χλμ. Επίσης υλοποιήθηκε εγκατάσταση συστήματος τηλεελέγχου-τηλεχειρισμού επεκτείνοντας το τότε εγκατεστημένο τοπικό σύστημα ελέγχου σε δύο δεξαμενές.

Το οριστικοποιημένο οικονομικό αντικείμενο της Πράξης (πλέον του Φ.Π.Α.) που ήταν στο σύνολό του επιλέξιμο και ανέρχεται στα 785.604,74 €, αναλυόμενο ως ακολούθως :

- Σύνολο επιχορήγησης ..... : 779.247,19 €
- Ίδια συμμετοχή ΔΕΥΑΞΕ..... : 6.357,55 € \*

(\* ίδια συμμετοχή 3,25% μέχρι και τον 3ο λογαριασμό / Νοέμβριος 2012)

- έχει παραληφθεί οριστικά (έγκριση Πρωτοκόλλου Οριστικής Παραλαβής : ΑΔΣ ΔΕΥΑΞΕ :74/2014 με ΑΔΑ: 71800ΕΓ0-ΑΘ7) και τέλος
- υλοποιήθηκε καταδεικνύοντας απόλυτη Συμμόρφωση της ΔΕΥΑΞΕ σε ελέγχους επαληθεύσεων :

Ελεγκτικά Όργανα	Συστάσεις	Ενέργειες συμμόρφωσης
<p><b>ΕΣΠΕΛ</b> Αριθμός Τεχνικής Αναφοράς: - Τ.Α.03654-299564.01-01.13 - Τ.Α.04729-299564.01-02.14</p>	<p><b>Χωρίς παρατηρήσεις</b></p>	<p>Κατηγορία κατάταξης : i</p>
<p><b>ΕΥΔ</b> <b>Ε.Π. ΠΕΡΙΦΕΡΙΑΣ ΠΕΛΟΠΟΝΝΗΣΟΥ</b> - αρ.πρωτ.2724/14-06-2013 - αρ.πρωτ.6387/11-12-2015</p>	<p><b>Δεν απαιτούνται δημοσιονομικές ενέργειες ή άλλες διορθωτικές ενέργειες από τον δικαιούχο ή τον ανάδοχο</b></p>	<p>-</p>

**Τα ολοκληρωμένα** συστήματα τηλεελέγχου ( mis : 299564 & 5001656 αντίστοιχα) , καλύπτουν τον έλεγχο των εξωτερικών δικτύων :

- δηλαδή των διαρροών κατά την άντληση και μεταφορά νερού προς το δίκτυο ύδρευσης των οικισμών.

Ο έλεγχος των εσωτερικών δικτύων της Δ.Ε. Ευρωστίνης, **θα ολοκληρωθεί με το προτεινόμενο σύστημα**, προσφέροντας ένα ολοκληρωμένο σύστημα διαχείρισης των εξωτερικών και εσωτερικών δικτύων. Στην παρούσα μελέτη προβλέπεται η επέκταση και συμπλήρωση του υφιστάμενου Κεντρικού Σταθμού Ελέγχου, ώστε να συνεργάζεται με τον αντίστοιχο Κεντρικό Σταθμό Ελέγχου του συστήματος τηλεελέγχου-τηλεχειρισμού των εξωτερικών δικτύων και τμήματος των εσωτερικών δικτύων, καθώς και των προτεινόμενων Τοπικών Σταθμών Ελέγχου.

Τα ανωτέρω, θα συμβάλλουν σημαντικά στην αντιμετώπιση των διαρροών και στην βελτίωση της ποιότητας του παρεχόμενου νερού προς τους καταναλωτές.

Ο συνδυασμός των δεδομένων καταγραφής των εν λόγω σταθμών οδηγεί στον άμεσο υπολογισμό του υδατικού ισοζυγίου του συνόλου των δικτύων της Δ.Ε. Ευρωστίνης, του άμεσου εντοπισμού διαρροών και της απόδοσης του δικτύου.

## 6. ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΤΟΥ ΥΠΟ ΠΡΟΜΗΘΕΙΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ

Η δομή του προτεινόμενου συστήματος περιλαμβάνει:

- Τον διαχωρισμό των υφιστάμενων ζωνών των εσωτερικών δικτύων ύδρευσης των οικισμών της ΔΕΥΑ ΞΥΛΟΚΑΣΤΡΟΥ-ΕΥΡΩΣΤΙΝΗΣ σε υπό-ζώνες, οι οποίες θα προκύπτουν από την ομαδοποίηση ψηφιακών υδρομετρητών ανά περιοχή.
- Είκοσι δυο χιλιάδες διακοσίους πενήντα (4580) Τοπικούς Σταθμούς Ελέγχου Κατανάλωσης (ΤΣΕΚ), με Ψηφιακούς Υδρομετρητές Ασύρματης Μετάδοσης Κατανάλωσης για την καταγραφή και **ασύρματη αποστολή** της παροχής και βασικών συναγερμών.
- Την παραμετροποίηση – εγκατάσταση λογισμικών στο υπάρχον Κεντρικό Σταθμό Ελέγχου (ΚΣΕ) για τη λήψη και επεξεργασία των δεδομένων, με τη χρήση των κατάλληλων λογισμικών
- Το Δίκτυο επικοινωνίας για τη μεταφορά των δεδομένων των υδρομετρητών
- Το εξειδικευμένο λογισμικό και εξοπλισμό για τον εντοπισμό των διαρροών

Με το προτεινόμενο σύστημα, η Δ.Ε.Υ.Α, αποσκοπεί στην συλλογή σημαντικών πληροφοριών και ενεργειών όπως:

- α) Το στιγμιαίο και συνολικό όγκο του νερού που εισέρχεται σε κάθε μία από αυτές τις βασικές ζώνες και υπό-ζώνες ύδρευσης
- β) Την άμεση αντίληψη των διαρροών του εσωτερικού δικτύου
- γ) Την αντιμετώπιση των διαρροών μέσω των καταγραφών, της προσομοίωσης της λειτουργίας των δικτύων και του υπολογισμού του υδατικού ισοζυγίου
- δ) Την παραγωγή στατιστικών στοιχείων για τις χρεώσεις, υπό-εγγραφές των υδρομετρητών, των τελικών καταναλωτών της κάθε ζώνης
- ε) Την πρόβλεψη ακραίων συμβάντων

## 6.1 Δομή προτεινόμενου συστήματος

Η δομή του προτεινόμενου συστήματος περιλαμβάνει:

### 6.1.1 Τοπικοί Σταθμοί Ελέγχου Κατανάλωσης (ΤΣΕΚ), με Ψηφιακούς Υδρομετρητές Ασύρματης Μετάδοσης Κατανάλωσης

Προβλέπεται η αντικατάσταση (4580) υφιστάμενων συμβατικών υδρομετρητών, από (3394) Σταθμούς Ελέγχου Κατανάλωσης (ΤΣΕΚ) + (1186) Σταθμούς Ελέγχου Κατανάλωσης (ΤΣΕΚ) σε δεύτερη φάση, με Ψηφιακούς Υδρομετρητές Ασύρματης Μετάδοσης Κατανάλωσης για την καταγραφή και **ασύρματη αποστολή** της παροχής. Επίσης θα τοποθετηθούν στις περιοχές ευθύνης της ΔΕΥΑΞΕ 1065 Τηλεχειριζόμενες Ηλεκτροβάνες Ελέγχου Παροχής (ΤΗΕΠ) με δυνατότητα Ασύρματης Μετάδοσης.

Ειδικότερα, προβλέπεται ότι:

- Κάθε Τοπικός Σταθμός Ελέγχου Κατανάλωσης (ΤΣΕΚ), περιλαμβάνει Ψηφιακό Υδρομετρητή Ασύρματης Μετάδοσης Κατανάλωσης και Τηλεχειριζόμενη Ηλεκτροβάνη Ελέγχου Παροχής (σε 1065 καταναλωτές), με δυνατότητα να αποθηκεύει την καταγραμμένη ένδειξη, στον εσωτερικό καταγραφέα που διαθέτει, να την αποστέλλει μέσω ασύρματου δικτύου, είτε σε Φορητούς Υπολογιστές Χειρός με Πομποδέκτη είτε μέσω ασύρματου δικτύου στον κεντρικό σταθμό ελέγχου, αντιστοίχως.
- Οι ΤΣΕΚ θα καταγράφουν την κατανάλωση νερού και τους συναγερμούς που μπορεί να προέρχονται από:
  - ανάποδη τοποθέτηση μετρητή
  - απομάκρυνση μετρητή
  - παραβίαση μετρητή

- διαρροή
- Επίπεδο μπαταρίας
- Διακοπή παροχής
- Βλάβη λογισμικού μετρητή
- Διακοπή μετάδοσης σήματος
- Η τοποθέτηση των ΤΣΕΚ οδηγεί στη δημιουργία υπο-ζωνών ύδρευσης.

Κατά την τοποθέτηση των ΤΣΕΚ, προβλέπεται η εγκατάσταση του μετρητή κατανάλωσης σε κάθε υδατοπαροχή με τα παρελκόμενα σύνδεσης (ενός σφαιρικού κρουνού με σύστημα κλειδώματος και μίας ασφάλειας όπου δεν λειτουργεί ο υπάρχων).

Κατά την αντικατάσταση του υδρομετρητή, θα καταγράφονται:

- τα στοιχεία και η τρέχουσα τιμή του υφιστάμενου υδρομετρητή
- τα στοιχεία και η τρέχουσα τιμή του καινούργιου υδρομετρητή
- η θέση (συντεταγμένες gprs) τοποθέτησης του καινούργιου υδρομετρητή
- ο καινούργιος υδρομετρητής θα συνδέεται με την αντίστοιχη πλατφόρμα

Με την ολοκλήρωση της αντικατάστασης των υδρομετρητών, θα δημιουργηθούν υπο-ζώνες, που θα προκύπτουν από την ομαδοποίηση υδρομετρητών ανά περιοχή. Η ομαδοποίηση θα γίνεται υπολογιστικά, συνδυάζοντας τα ηλεκτρονικώς καταχωρημένα δεδομένα των υδρομετρητών.

#### 6.1.2. Κεντρικός Σταθμός Ελέγχου (ΚΣΕ) –υπάρχων εξοπλισμός

- Ο Κεντρικός Σταθμός Ελέγχου θα συλλέγει, καταγράφει, απεικονίζει και επεξεργάζεται όλα τα δεδομένα από τις μετρητικές διατάξεις. Ο χειριστής του συστήματος έχει τη δυνατότητα, να παρακολουθεί, να ενημερώνεται για τις τιμές των μετρούμενων μεγεθών, να ενημερώνεται για τις πιθανές δυσλειτουργίες του συστήματος, να εξάγει φόρμες αναφορών, εκτυπώσεις με τα σημαντικότερα γεγονότα, να προγραμματίζει τις διαδρομές στους υπολογιστές χειρός, να αντλεί τα δεδομένα από τους υπολογιστές χειρός και να ενημερώνει την βάση δεδομένων κλπ.
- Ο ΚΣΕ θα περιλαμβάνει κατάλληλα λογισμικά, ικανά για τις παρακάτω εφαρμογές:
  - διαχείρισης δεδομένων από υδρομετρητές
  - υπολογισμού υδατικού ισοζυγίου
  - προσομοίωσης λειτουργίας του δικτύου ύδρευσης και εντοπισμού διαρροών
  - λογισμικού μηχανικής μάθησης και ευφυούς διαχείρισης δεδομένων για την συμπιεσμένη δειγματοληψία, την ευρωστία σε παρεμβολές, τη βέλτιστη παραμετροποίηση των αισθητήρων και την ανάκτηση χαμένων δεδομένων
- Για τον ΚΣΕ της προτεινόμενης Πράξης θα αναπτυχθεί κατάλληλο λογισμικό **διασύνδεσης με λογισμικά απεικόνισης-καταγραφής**, του κέντρου ελέγχου της υπό ανάπτυξης ενταγμένης πρότασης για την ανάπτυξη συστήματος μείωσης των διαρροών του εξωτερικού δικτύου

#### 6.1.3. Δίκτυα επικοινωνίας

Στην παρούσα προμήθεια περιλαμβάνεται η δημιουργία Αυτό καλύπτεται υποδομών διαχείρισης μετρητικού εξοπλισμού εσωτερικών δικτύων ύδρευσης. Το σύστημα επικοινωνιακών υποδομών περιλαμβάνει δύο υπο-συστήματα μετάδοσης των δεδομένων των υδρομετρητών.

Ειδικότερα, η μελέτη αυτή αφορά την προμήθεια, εγκατάσταση και θέση σε λειτουργία συστήματος:

- (α) απομακρυσμένης ανάγνωσης ενδείξεων υδρομετρητών + ηλεκτροβανών μέσω σταθερού δικτύου (Fixed- Network AMR) και



(β) απομακρυσμένης ανάγνωσης ενδείξεων υδρομετρητών + ηλεκτροβανών μέσω διερχόμενου οχήματος (Drive-By AMR)

### **(α) Σύστημα απομακρυσμένης ανάγνωσης ενδείξεων υδρομετρητών μέσω σταθερού δικτύου (Fixed- Network AMR)**

Στο σύστημα αυτό περιλαμβάνεται η δημιουργία μόνιμης ασύρματης επικοινωνιακής υποδομής η οποία θα χρησιμοποιείται για τη διασύνδεση των υδρομετρητών εντός των εσωτερικών δικτύων σε μελλοντικές επεκτάσεις του. Η υποδομή αυτή θα είναι σε ελεύθερη συχνότητα, θα απαιτεί ελάχιστη κατανάλωση ενέργειας από τον μετρητικό εξοπλισμό ώστε η μπαταρία που θα φέρει αυτή να έχει μεγάλη διάρκεια ζωής και θα δύναται να χρησιμοποιείται και από άλλες εφαρμογές για την εξυπηρέτηση της Δ.Ε.Υ.Α.

Στην περίπτωση του σταθερού δικτύου οι μετρούμενες τιμές από τους μετρητές θα μεταδίδονται στη Δ.Ε.Υ.Α. μέσω κατάλληλου επικοινωνιακού δικτύου (συγκεντρωτών δεδομένων)

Το ασύρματο σύστημα επικοινωνιών (σταθερού δικτύου – fixed network) θα χρησιμοποιείται για τη διασύνδεση όλου του μετρητικού εξοπλισμού εντός του εσωτερικού δικτύου ύδρευσης που θα εγκατασταθεί στην παρούσα προμήθεια και σε μελλοντικές. Η υποδομή αυτή θα είναι σε ελεύθερη συχνότητα των 868 MHz σε πρωτόκολλο LoRaWAN (το οποίο είναι ανοικτό πρωτόκολλο) ή/και σε ελεύθερη συχνότητα των 868 MHz με πρωτόκολλο Wireless M-Bus OMS standard T1 ή C1 mode (το οποίο είναι ανοικτό πρωτόκολλο). Θα απαιτούν ελάχιστη κατανάλωση ενέργειας από τον μετρητικό εξοπλισμό ώστε η μπαταρία που θα φέρει αυτός να έχει μεγάλη διάρκεια ζωής.

Η τελική δε επιλογή των θέσεων τόσο των σημείων τοποθέτησης του επικοινωνιακού δικτύου (συγκεντρωτών δεδομένων και κεραιών μετάδοσης) όσο και των υδρομετρητών που θα ενταχθούν στο σύστημα παρακολούθησης θα προκύψει μετά από πρόταση του Προμηθευτή σε συνεργασία με την Τεχνική Υπηρεσία της Δ.Ε.Υ.Α .

Ο Ανάδοχος οφείλει να τοποθετήσει όσους συγκεντρωτές χρειάζονται για την πλήρη και ασφαλή μετάδοση των μετρήσεων, λαμβάνοντας υπόψη όλες τις παραμέτρους για την απρόσκοπτη μετάδοση των δεδομένων, καθώς και τον απαραίτητο εξοπλισμό.

Το σύστημα επικοινωνιών θα πρέπει να διαθέτει τον κάτωθι εξοπλισμό:

1. Τους μετρητές, με τους ενσωματωμένους ασύρματους αναγνώστες τιμών και μεταδότες δεδομένων, με βαθμό προστασίας τουλάχιστον IP68.
2. Μονάδες gateway με ενσωματωμένο GPRS/GSM modem με θύρα κάρτας SIM, για τη μεταφορά των δεδομένων.
3. Ολοκληρωμένο λογισμικό λήψης, καταγραφής και επεξεργασίας δεδομένων του μετρητικού εξοπλισμού, που θα δέχεται την πληροφορία για την διαχείριση της επικοινωνίας μεταξύ των μονάδων gateway και του μετρητικού εξοπλισμού

### **(β) Σύστημα ανάγνωσης μετρήσεων μέσω διερχόμενου οχήματος (Drive-By AMR)**

Στην περίπτωση του συστήματος μετρήσεων μέσω διερχόμενου οχήματος, οι μετρούμενες τιμές από τους υδρομετρητές θα μεταδίδονται στη Δ.Ε.Υ.Α. μέσω φορητών διατάξεων λήψης και επεξεργασίας των δεδομένων.

Στην συνέχεια, το σύνολο των καταγεγραμμένων δεδομένων και από τις δύο προαναφερόμενες τεχνολογίες λήψης των δεδομένων θα είναι διαθέσιμο για επεξεργασία, ανάλυση και εισαγωγή στο σύστημα

τιμολόγησης. Η λύση θα επιτρέψει στη Δ.Ε.Υ.Α. να λαμβάνει, να διαχειρίζεται και να αποθηκεύει τις μετρήσεις ώστε να προβαίνει σε αντίστοιχες τιμολογήσεις σε χρονικά διαστήματα που αυτή επιθυμεί.

### (γ) Εγκατάσταση και παραμετροποίηση

Το επικοινωνιακό δίκτυο και ο λοιπός απαραίτητος εξοπλισμός λήψης και διαχείρισης των ενδείξεων κατανάλωσης περιλαμβάνει τους συγκεντρωτές, τις διατάξεις προγραμματισμού και λήψης ενδείξεων και το λογισμικό λήψης και διαχείρισης δεδομένων κατανάλωσης. Το πλήθος συγκεντρωτών δεδομένων εξαρτάται από την τεχνική λύση του αναδόχου, με απαραίτητη προϋπόθεση ότι για κάθε θέση θα διασφαλίζεται άριστη επικοινωνιακή αρτιότητα.

#### 6.1.4. Υπάρχοντα Λογισμικά απεικόνισης -καταγραφής

##### 6.1.4.1. Λογισμικό τηλεέγχου SCADA (ΑΠΟ ΠΡΟΓΕΝΕΣΤΕΡΗ ΠΡΟΤΑΣΗ ΠΟΥ ΕΧΕΙ ΧΡΗΜΑΤΟΔΟΤΗΘΕΙ)

Τα προγράμματα εφαρμογής, μέσα από το περιβάλλον του λειτουργικού συστήματος και χρησιμοποιώντας με τον καλύτερο τρόπο τις δυνατότητές του και την σχεσιακή βάση δεδομένων, πρέπει να επιτελούν την λειτουργία Τηλεέγχου και Τηλεχειρισμού του Συστήματος καθώς και τις υπόλοιπες εφαρμογές, όπως αυτές αναπτύσσονται στη συνέχεια.

Για την ανάπτυξη των γραφικών εφαρμογών πρέπει να χρησιμοποιηθούν:

**α.** Οποιαδήποτε γλώσσα προγραμματισμού με οπτικό περιβάλλον ανάπτυξης εφαρμογών και δυνατότητα παραγωγής κώδικα μηχανής (native compiled code). Οι γλώσσες προγραμματισμού που παράγουν εκτελέσιμα προγράμματα που λειτουργούν με μορφή interpreter ή παράγουν ενδιάμεσο κώδικα (p code) δεν είναι αποδεκτές.

**β.** τα εργαλεία προγραμματισμού που παρέχει το Σύστημα RDBMS. Τα προγράμματα θα χρησιμοποιούν σαφή ελληνική γλώσσα για την επικοινωνία με τον χρήστη και θα είναι απλά στην χρήση τους διότι θα τα χειρίζεται προσωπικό μη ειδικευμένο ή εκπαιδευόμενο στην πληροφορική. Ως εκ τούτου όλες οι εφαρμογές για τις διάφορες θέσεις εργασίας πάνω στο δίκτυο θα πρέπει να αναπτυχθούν σε εύχρηστο γραφικό περιβάλλον εργασίας κάνοντας εκτενή χρήση όλων των γραφικών δυνατοτήτων που αυτό παρέχει όπως παράθυρα, χρήση του ποντικιού κ.λ.π. Ο χρήστης θα πρέπει να οδηγείται μέσω σαφών πινάκων επιλογών (menus και sub-menus) στις επί μέρους λειτουργίες του συστήματος, χωρίς να απαιτείται η από μέρους του απομνημόνευση κωδικών προγραμμάτων ή εντολών του λειτουργικού συστήματος. Η Δόμηση της Βάσεως δεδομένων, η προσθήκη ή αφαίρεση ΤΣΕ, ο καθορισμός των διαφόρων παραμέτρων, η καταχώρηση των πληροφοριών (process variables), ο συσχετισμός μεγεθών, η αλλαγή τιμών και γενικά η όλη διαχείριση του συστήματος πρέπει να γίνεται μέσω σαφών διαλογικών προγραμμάτων στην ελληνική γλώσσα χωρίς να απαιτείται η χρήση εντολών του λειτουργικού συστήματος ή του RDBMS. Η διαχείριση (δημιουργία και ενημέρωση) των αρχείων αυτών, τα οποία περιέχουν τόσο τον ενεργό χαρακτηρισμό των συλλεγόμενων σημάτων ως προς την ιεράρχηση, την προτεραιότητα κ.λ.π. όσο και τις ενεργές τιμές (ισχύουσες σταθερές) παραμετρικών μεγεθών, θα γίνεται κεντρικά στον υπολογιστή του ΚΣΕ. Βασική αρχή κατά την ανάπτυξη του Λογισμικού Εφαρμογής τόσο των ΤΣΕ όσο και των Σταθμών Ελέγχου πρέπει να είναι η αποφυγή, σταθερών τιμών μεγεθών στον πηγαίο κώδικα. Αντί των σταθερών πρέπει να προβλεφθεί η ανάγνωση των τιμών από αρχεία, ώστε το σύστημα να καταστεί ευπροσάρμοστο και ευέλικτο ανάλογα με τις ανάγκες και την αποκτώμενη εμπειρία της Τεχνικής Υπηρεσίας του Δήμου (δηλ. παραμετρική εισαγωγή τιμών). Οι συλλεγόμενες πληροφορίες (μετρήσεις, μεταβολές καταστάσεων, συναγερμοί, διαγνωστικά μηνύματα, κ.λ.π.) θα γνωστοποιούνται στον χειριστή και θα καταχωρούνται αυτόματα στον σκληρό δίσκο για περαιτέρω επεξεργασία. Το λογισμικό εφαρμογής θα έχει την δυνατότητα αρχειοθέτησης των προς επεξεργασία πληροφοριών, τόσο για σύντομο, όσο και για μακρό χρονικό (π.χ. έτος).

#### ii. Σύστημα Διαχείρισης Βάσης Δεδομένων (RDBMS)

Όλες οι μετρήσεις και οι πληροφορίες που συλλέγονται από τους τοπικούς σταθμούς ύδρευσης που είναι συνδεδεμένοι με το σύστημα τηλεελέγχου και τηλεχειρισμού, θα πρέπει να επεξεργάζονται, αποθηκεύονται και διαχειρίζονται από ένα σύστημα διαχείρισης βάσης δεδομένων (RDBMS) που υπάρχει στον Κεντρικό Η/Υ (Server). Ζητείται να περιγραφεί αναλυτικά το λογισμικό που θα προσφερθεί και το οποίο θα πρέπει να καλύπτει κατ' ελάχιστο τα παρακάτω:

- ⇒ Υποστήριξη Stored Procedures και Triggers. Απαιτείται η δυνατότητα υποστήριξης των παραπάνω, η αποθήκευση δηλαδή στον Data Base Server έτοιμων διαδικασιών για την εκτέλεση συνηθισμένων εργασιών, καθώς και η υπό συνθήκες ενεργοποίησή τους.
- ⇒ Μηχανισμοί Ακεραιότητας των δεδομένων. Απαιτείται να υποστηρίζονται Rules και Referential Integrity, να υπάρχει δηλαδή η δυνατότητα ορισμού κανόνων οι οποίοι ενεργοποιούνται αυτόματα κάτω από συγκεκριμένες συνθήκες και εκτελούν ένα σύνολο ενεργειών.
- ⇒ Μηχανισμοί διαχείρισης συμβάντων (Alerts). Απαιτείται να διατίθενται κατάλληλοι μηχανισμοί για την επικοινωνία με άλλες εφαρμογές όταν εκπληρωθούν ορισμένες συνθήκες (π.χ. όταν μία τιμή ξεπεράσει κάποιο όριο).
- ⇒ Μηχανισμοί ασφάλειας των δεδομένων και Υψηλή διαθεσιμότητα. Απαιτείται να υποστηρίζεται πλήρως η διαδικασία δημιουργίας αντιγράφων των δεδομένων (Back Up) κατά τη διάρκεια λειτουργίας του Συστήματος.
- ⇒ Τεχνικές μείωσης του Input/Output. Απαιτείται να υποστηρίζονται αρκετές τεχνικές για την ελαχιστοποίηση του απαραίτητου Input/Output (Fast commit/Write ahead, Group commit, Multi Block reads prefetching).
- ⇒ Είναι επιθυμητό να υπάρχουν στοιχεία από το SQL Standard και ιδίως ικανότητες recursive SQL για επεξεργασία δενδρικών δομών.
- ⇒ Παρέχεται ικανότητα αποθήκευσης και επεξεργασίας, Multimedia δεδομένων στο RDBMS με χρήση SQL extensions.
- ⇒ Υποστηρίζεται row – level locking.

Ο προμηθευτής υποχρεούται να περιγράψει αναλυτικά τις υπόλοιπες δυνατότητες και λειτουργίες του προσφερόμενου RDBMS.

### iii. Λογισμικό Τηλεελέγχου-Τηλεχειρισμού

Η κατάσταση του συστήματος θα απεικονίζεται γραφικά στην οθόνη των Η/Υ του Κεντρικού Σταθμού Ελέγχου και θα καταχωρείται στα αντίστοιχα αρχεία. Το πακέτο λογισμικού SCADA που θα εγκατασταθεί στους Η/Υ θα πρέπει να πληρεί τις ακόλουθες προδιαγραφές:

- ⇒ Να είναι ανοικτής αρχιτεκτονικής και να δύνανται να επικοινωνεί με μεγάλο αριθμό λογικών ελεγκτών διαφορετικού τύπου και κατασκευαστών.
- ⇒ Να αναβαθμίζεται εύκολα σε απεριόριστο αριθμό μεταβλητών χωρίς να χάνονται προηγούμενα δεδομένα.
- ⇒ Να είναι εύκολη η εκμάθησή του ώστε ακόμη και ο μη έμπειρος χρήστης μέσα σε σύντομο χρονικό διάστημα να γνωρίζει όλα τα βασικά στοιχεία του προγράμματος και να είναι ικανός να δημιουργήσει τις οθόνες εξομοίωσης του συστήματος που επιθυμεί ώστε να εμφανίζεται η όλη εγκατάσταση γραφικά στην οθόνη του Η/Υ με τον πιο ρεαλιστικό τρόπο.
- ⇒ Να διαθέτει On – Line βοήθεια (on-line help) ώστε να δίνει απάντηση σε οποιαδήποτε απορία του χρήστη, με ένα απλό χειρισμό του Mouse
- ⇒ Να αναπτύσσονται γρήγορα και εύκολα οι γραφικές οθόνες της εγκατάστασης με τα δυναμικά στοιχεία αυτών ακόμη και εάν το λογισμικό ανταλλάσσει δεδομένα με την εγκατάσταση (on-line configuration).

- ⇒ Να διαθέτει βιβλιοθήκη αντικειμένων όπως αντλίες, βαλβίδες, πίνακες, όργανα, μπουτόν, κομβία επιλογής κ.λ.π. τα οποία θα τροποποιούνται, θα εμπλουτίζονται και θα αποθηκεύονται εύκολα στην βιβλιοθήκη.
- ⇒ Να διαθέτει γλώσσα εντολών (command language) ώστε να παρέχει την δυνατότητα δημιουργίας απλών ή σύνθετων ακολουθιών εντολών καθώς και την επεξεργασία αριθμητικών και αλφαριθμητικών πράξεων.
- ⇒ Να διαθέτει την δυνατότητα γραφικών παραστάσεων με γραφήματα πραγματικού χρόνου και ιστορικά (real time and historical trending).
- ⇒ Να είναι πολύ-διεργασιακό (multi-tasking).
- ⇒ Να επικοινωνεί και να ανταλλάσσει δεδομένα με τις γνωστότερες σχεσιακές βάσεις δεδομένων σε πραγματικό χρόνο (real time).
- ⇒ Να διαθέτει δυνατότητα στατιστικού ελέγχου διεργασίας ώστε να εντοπίζονται οι μη επιτρεπτές καταστάσεις κατά την λειτουργία της εγκατάστασης και να πραγματοποιούνται οι απαραίτητες ρυθμίσεις, πριν καταλήξει ολόκληρη η λειτουργία σε κάποιο αθέμιτο αποτέλεσμα.
- ⇒ Να διαχειρίζεται με απλό τρόπο τα σήματα κινδύνου (alarms).
- ⇒ Να διαθέτει ποικίλα επίπεδα πρόσβασης στο πρόγραμμα.
- ⇒ Να διαθέτει δυνατότητα αυτόματης λειτουργίας σε μορφή hot / stand-by (fault tolerant).
- ⇒ Να είναι λογισμικό τουλάχιστον 32 bit.

#### Επικοινωνία Χειριστού - Συστήματος (MMI)

Η κατάσταση του Συστήματος θα απεικονίζεται στον Ηλεκτρονικό Υπολογιστή του ΚΣΕ και καταχωρείται στα αρχεία της Βάσης δεδομένων (Προσωρινή Βάση δεδομένων, Μόνιμη Βάση Δεδομένων και άλλα Βοηθητικά Αρχεία) του ΚΣΕ. Γραφική Οθόνη Τα προγράμματα εφαρμογής θα έχουν δυνατότητα απεικόνισης σε οθόνη γραφικών σχηματικού διαγράμματος, στο οποίο θα απεικονίζονται όλες οι πληροφορίες που συλλέγονται από τα Αντλιοστάσια / δεξαμενές / λοιπά σημεία ελέγχου καθώς επίσης και όλες οι εντολές χειρισμού που δίδονται από τα Αντλιοστάσια / Δεξαμενές / λοιπά σημεία ελέγχου, όπως π.χ.:

- ⇒ Μη ύπαρξη επικοινωνίας με Τοπικό Σταθμό αφού έχει προηγηθεί αναγνώριση.
- ⇒ Τιμή της πίεσης και της παροχής του νερού μεταξύ ορίων
- ⇒ Ύπαρξη νερού στο φρεάτιο
- ⇒ Παραβίαση του φρεατίου

Προβλέπεται ανά μία λογική εισαγωγική οθόνη που περιλαμβάνει σχηματικό μιμικό διάγραμμα του αντίστοιχου συστήματος. Για κάθε ΤΣΕ προβλέπονται οθόνες σχηματικού διαγράμματος οι οποίες περιέχουν τουλάχιστον τις ακόλουθες πληροφορίες:

- ⇒ γραφικά σύμβολα όλων των τηλεελεγχόμενων μονάδων και της συνδεσμολογίας τους καθώς και λοιπών βασικών στοιχείων.
- ⇒ κωδικές ονομασίες μονάδων
- ⇒ σταθερό κείμενο (σχόλια, επεξηγήσεις κ.λ.π.).
- ⇒ πεδία σταθερών τιμών (παραμέτρων ΤΣΕ)
- ⇒ πεδία δυναμικά μεταβαλλόμενων τιμών (μετρήσεις, κ.λ.π.).
- ⇒ Σήμανση Τηλεχειρισμών

Σε ενιαία βάση όλων των προβλεπόμενων λογικών οθονών προβλέπεται η ένδειξη των συναγερμών λειτουργίας και σε άλλη θέση η ένδειξη συναγερμών αυτοελέγχου του Συστήματος. Οι ενδείξεις αυτές παραμένουν ενεργές άσχετα με το περιεχόμενο της υπόλοιπης οθόνης. Οι συναγερμοί ιεραρχούνται με το χρώμα τους. Ιδιαίτερο χαρακτηριστικό της λειτουργίας γραφικής οθόνης είναι η δυνατότητα καθορισμού



παραθύρων που να παρέχεται από το SOFTWARE. Με τα παράθυρα αυτά, τα οποία ενεργοποιούνται, απενεργοποιούνται κατά βούληση του χειριστή επικάθονται της λογικής οθόνης σε σημεία που καθορίζει ο ίδιος, είναι δυνατόν να ανακληθούν οι παρακάτω πληροφορίες:

- ⇒ Πίνακας των ενεργών συναγερμών και σχετικά μηνύματα.
- ⇒ Πίνακας του ιστορικού των συναγερμών με χρονικό όριο που ορίζει ο χρήστης.
- ⇒ Ταυτόχρονη παρακολούθηση περισσότερων του ενός ΤΣΕ με παράλληλη απεικόνιση πολλών παραθύρων.

Για την απεικόνιση των διαφόρων στοιχείων του συστήματος στη γραφική οθόνη θα χρησιμοποιηθούν διάφορα έγχρωμα σύμβολα. Η αλλαγή χρώματος των συμβόλων θα υποδηλώνει την κατάσταση λειτουργίας του αντίστοιχου στοιχείου συστήματος. Τα στοιχεία που θα συνδεθούν μελλοντικά στο σύστημα θα παρουσιάζονται στην οθόνη ως ανενεργά και όλα με τον ίδιο χρωματισμό, ο οποίος θα μπορεί να αλλάξει από την Τεχνική Υπηρεσία του Δήμου με εύκολο και κατανοητό τρόπο. Πρέπει να σημειωθεί ότι η επιλογή χρωμάτων θα πρέπει να γίνει σε συνεργασία με την Τεχνική Υπηρεσία του Δήμου ώστε να χρησιμοποιηθούν οι χρωματισμοί στοιχείων που κρίνονται πιο λειτουργικοί.

Γενικά η διαμόρφωση των γραφικών οθονών θα είναι ως εξής:

#### **Παράθυρο Συμβάντων**

Το παράθυρο αυτό θα είναι χωρισμένο σε μικρές περιοχές οι οποίες θα χρωματίζονται ανάλογα με την κατάσταση λειτουργίας του σταθμού. Πρέπει να σημειωθεί ότι η επιλογή χρωμάτων θα πρέπει να γίνει σε συνεργασία με την Τεχνική Υπηρεσία της Δ.Ε.Υ.Α. Ξυλοκάστρου - Ευρωστίνης ώστε να χρησιμοποιηθούν οι χρωματισμοί στοιχείων που κρίνονται πιο λειτουργικοί, αν και εξουσιοδοτημένοι χρήστες θα μπορούν να τους αλλάξουν ανά πάσα στιγμή αυτό απαιτηθεί. Η αναγνώριση συμβάντων θα γίνεται με κατάλληλη επιλογή μόνο από εξουσιοδοτημένους χρήστες. Το σύστημα επιτρέπει να γίνονται τηλεχειρισμοί στους τοπικούς σταθμούς μόνο από μια θέση εργασίας. Η ενέργεια αυτή είναι διαβαθμισμένη και για να εκτελεστεί πρέπει ο χρήστης να είναι εξουσιοδοτημένος.

#### **Παράθυρο Ψηφιακών Αναλογικών Τιμών**

Στο Παράθυρο αυτό θα εμφανίζονται οι ψηφιακές και αναλογικές τιμές ενός ΤΣΕ με βάση τις απαιτήσεις σημάτων του αντίστοιχου τοπικού σταθμού.

#### **Γενικό Σχέδιο δικτύου ύδρευσης.**

Σε συνέχεια των όσων αναφέρθηκαν παραπάνω προβλέπεται μια αρχική εισαγωγική οθόνη που θα απεικονίζει το δίκτυο ύδρευσης, με απεικόνιση των πολύ βασικών μεγεθών και σήμανση καταστάσεων συναγερμού έτσι ώστε να μπορεί ο χρήστης να έχει συνολική άποψη για το σύστημα. Από την οθόνη αυτή θα πρέπει να μπορεί να επιλέξει οποιονδήποτε ΤΣΕ και να μεταπηδά στην οθόνη του.

#### **Διαγράμματα**

Σε οποιαδήποτε οθόνη κριθεί απαιτητό θα πρέπει να υπάρχουν διαγράμματα (trend) τα οποία θα απεικονίζουν την εξέλιξη των διαφόρων αναλογικών μεγεθών που ενδιαφέρουν. Όλα τα χαρακτηριστικά των διαγραμμάτων (κλίμακες, χρώματα, τύποι απεικόνισης) θα πρέπει να είναι πλήρως παραμετρικά και σε κάθε περίπτωση να δίνεται η δυνατότητα στον χρήστη (εφόσον έχει εξουσιοδότηση) να τα μεταβάλλει. Θα υπάρχει, επίσης και ειδική οθόνη στην οποία θα παρουσιάζονται διαγράμματα από τα μεγέθη που έχουν αποθηκευτεί στην βάση δεδομένων με καθοριζόμενο από τον χρήστη το εύρος προς επεξεργασία, τον τύπο του διαγράμματος και τα δεδομένα που θα απεικονιστούν.

#### **Αναφορές**

Θα πρέπει να υποστηρίζονται τουλάχιστον οι παρακάτω έτοιμες αναφορές από το σύστημα.

- α. Αναφορά ενεργών συναγερμών.
- β. Αναφορά ιστορικού συναγερμών. Ο χρήστης ορίζει το ημερολογιακό εύρος προς επεξεργασία
- γ. Εκτύπωση οποιουδήποτε διαγράμματος από τα ήδη υπάρχοντα.
- δ. Αναλογικές τιμές οργάνων

Πρέπει να παρέχεται η δυνατότητα ανάπτυξης και νέων αναφορών και ενσωμάτωσής τους στο υπάρχον σύστημα. Ζητείται να περιγραφούν οι προσφερόμενες δυνατότητες και ο τρόπος αξιοποίησής τους. Καταχώρηση πληροφοριών – Ιστορική / Στατιστική επεξεργασία. Οι συλλεγόμενες πληροφορίες (μετρήσεις, μεταβολές καταστάσεων, συναγερμοί, διαγνωστικά μηνύματα κ.λ.π.), γνωστοποιούνται αμέσως στον χειριστή και καταχωρούνται μετά την περιφερειακή μνήμη για περαιτέρω επεξεργασία:

- Στην Προσωρινή Βάση δεδομένων
- Στην Βάση Δεδομένων Συμβάντων
- Στην Μόνιμη Βάση Δεδομένων

Η Βάση Δεδομένων θα περιλαμβάνει επίσης όλες τις πληροφορίες που είναι απαραίτητες για τη λειτουργία του πληροφοριακού συστήματος (π.χ. παραμέτρους, όρια, ιστορικές τιμές).

#### **Προσωρινή Βάση Δεδομένων**

Στην προσωρινή Βάση Δεδομένων καταχωρούνται αυτόματα όλες οι πληροφορίες και τα συμβάντα της ημέρας, με την χρονολογική σειρά συλλογής τους και χωρίς κάποια ιδιαίτερη επεξεργασία.

Η καταχώρηση γίνεται κατά τοπικό σταθμό και κατά κατηγορία:

- ⇒ Η προσωρινή Βάση δεδομένων περιέχει σε άμεση διαθεσιμότητα τα στοιχεία του τρέχοντος και του αμέσως προηγούμενου 24ώρου.

#### **Βάση Δεδομένων Συμβάντων**

Στη Βάση Δεδομένων Συμβάντων καταχωρούνται αυτόματα όλα τα συμβάντα της ημέρας με την χρονολογική σειρά συλλογής τους και χωρίς κάποια ιδιαίτερη επεξεργασία. Η Βάση Δεδομένων Συμβάντων περιέχει σε άμεση διαθεσιμότητα τα στοιχεία του τρέχοντος και του αμέσως προηγούμενου μηνός.

#### **Μόνιμη Βάση Δεδομένων**

Ειδικά προγράμματα επεξεργασίας ανακαλούν τις συλλεγμένες πληροφορίες και τις επεξεργάζονται προκειμένου να ενημερώσουν αυτόματα την μόνιμη Βάση Δεδομένων του Συστήματος :

- σε ημερήσια βάση
- με περιοδική αυτόματη επεξεργασία ως ακολούθως:

Κατά την αυτόματη περιοδική επεξεργασία υπολογίζονται και καταχωρούνται οι μέγιστες, μέσες και ελάχιστες τιμές των μεγεθών, ως προβλέπονται και κατά την ημερήσια επεξεργασία. Η επεξεργασία αυτή λαμβάνει χώρα κάθε ημερολογιακή εβδομάδα, ημερολογιακό μήνα και ημερολογιακό έτος. Τα καταχωρούμενα μεγέθη διατηρούνται στην Μόνιμη Βάση δεδομένων επί καθορισμένου χρονικού διαστήματος και ως εκ τούτου πρέπει να συνδέονται άμεσα με την χρονική περίοδο που απεικονίζουν (π.χ. για εβδομαδιαία καταχώρηση ή για μηνιαία καταχώρηση). Μέσω διαλογικού προγράμματος σε σαφή ελληνική γλώσσα θα δίδεται η δυνατότητα στον χειριστή να ενημερώνεται συνολικά ή επιλεκτικά επί των αυτομάτως καταχωρηθέντων μεγεθών και ενδεχομένως να εκτυπώνει. Η μόνιμη Βάση Πληροφοριών του Συστήματος περιέχει σε άμεση διαθεσιμότητα τα ημερήσια στοιχεία του τρέχοντος και του αμέσως προηγούμενου έτους και τα περιοδικά στοιχεία του τρέχοντος και των προηγούμενων προκαθορισμένου αριθμού ετών (τουλάχιστον πέντε ετών).

### Δόμηση των Βάσεων Δεδομένων

Με απλό διαλογικό πρόγραμμα πρέπει να είναι δυνατή σε ασφαλές υψηλό επίπεδο πρόσβασης, η δόμηση και η δυναμική επέκταση των Βάσεων δεδομένων χωρίς να απαιτείται η αναδιοργάνωση του λογισμικού, καθώς επίσης ο συσχετισμός των συλλεγόμενων πληροφοριών με την θέση καταχώρησής τους στις Βάσεις και την απαιτούμενη επεξεργασία τους με χρήση δυναμικών λειτουργιών μέσω του πληκτρολογίου και της οθόνης. Απαιτείται μια αξιόπιστη διαδικασία επαλήθευσης για την αποφυγή δημιουργίας άκυρων αρχείων ή τη διαγραφή αρχείων που χρησιμοποιούνται. Ο προγραμματιστής της βάσης δεδομένων θα έχει τη δυνατότητα να καθορίσει επεξεργασμένα αρχεία ΤΣΕ, σημείων ελέγχου και χρηστών. Τα αρχεία χρηστών θα χρησιμοποιούνται για αποθήκευση δεδομένων σχετικών με προβλέψεις και άλλες εφαρμογές λογισμικού. Με απλό διαλογικό πρόγραμμα πρέπει να είναι δυνατή η συσχέτιση συναγερμών με αντίστοιχα μηνύματα.

### Επιλεκτική Επεξεργασία Ημερήσιων Στοιχείων

Μέσω διαλογικού προγράμματος σε σαφή Ελληνική γλώσσα θα δίδεται η δυνατότητα στον χειριστή των σταθμών ελέγχου και διαχείρισης να επεξεργάζεται τα καταχωρηθέντα ημερήσια στοιχεία. Ο χειριστής θα καθορίζει την χρονική περίοδο που ενδιαφέρει και μέσω ειδικού σαφούς πίνακα επιλογής θα επιλέγει τα προς επεξεργασία ημερήσια στοιχεία. Τα αποτελέσματα της επεξεργασίας (μέγιστες, ελάχιστες τιμές, κατανομές κ.λ.π.) θα παρουσιάζονται επιλεκτικά είτε υπό μορφή πίνακα, είτε υπό μορφή διαγράμματος. Είναι αυτονόητο, ότι οιοσδήποτε πίνακας μπορεί να ζητηθεί και υπό μορφή διαγράμματος (BAR CHART ή γραμμικό) εφ' όσον παρουσιάζει την διαχρονική μεταβολή ημερήσιων στοιχείων. Επίσης θα παρέχεται η δυνατότητα απεικόνισης περισσότερων της μιας χρονικών περιόδων στο ίδιο διάγραμμα με στόχο την άμεση σύγκριση ομοειδών μεγεθών.

### Τηλεέλεγχος Συστήματος

Ο Τηλεέλεγχος του Συστήματος αποτελείται από τις παρακάτω λειτουργίες :

- ⇒ Αυτόματη συλλογή πληροφοριών από τους ΤΣΕ
- ⇒ Ενημέρωση του χειριστή μέσω των Οθονών του Μιμικού Διαγράμματος και των εκτυπωτών.

### Συλλογή Πληροφοριών

Ο ΚΣΕ αποστέλλει εντολές προς τους τοπικούς σταθμούς για την μετάδοση των προβλεπόμενων πληροφοριών (σχέση MASTER – SLAVE ). Στη διάρκεια αυτής θα πρέπει να επιτελούνται οι εξής βασικές λειτουργίες όπως:

- ⇒ Το σύνολο των ΤΣΕ είναι ενεργό δηλαδή δέχεται εντολή για μετάδοση και ανταποκρίνεται (συνομιλία).
- ⇒ Κάθε ΤΣΕ αποστέλλει προς τον ΚΣΕ το σύνολο των προβλεπόμενων πληροφοριών.
- ⇒ Ενημερώνονται οι Θέσεις Εργασίας και καταχωρούνται οι πληροφορίες.
- ⇒ Κάθε ΤΣΕ - απαντά - αποστέλλοντας τις συλλεχθείσες από αυτόν πληροφορίες εφ' όσον ερωτηθεί από τον ΚΣΕ.

Κάθε ένας από τους τοπικούς σταθμούς αποστέλλει τα μετρούμενα στοιχεία του στον ΚΣΕ με βάση τον οριζόμενο από τον ΚΣΕ χρόνο. Εάν κάποιος ΤΣΕ βρεθεί σε αδυναμία αποκρίσεως, αυτό δεν θα πρέπει να επηρεάζει τους υπόλοιπους σταθμούς και ο χειριστής θα πρέπει να ενημερώνεται για την έλλειψη επικοινωνίας. Οι τοπικοί σταθμοί μπορούν να αποσυνδεθούν και να επανασυνδεθούν με χειρισμούς στην θέση εργασίας. Ο χειριστής θα μπορεί να πληροφορείται για τους τοπικούς σταθμούς που βρίσκονται εντός και εκτός επικοινωνίας. Ο χειριστής θα μπορεί ανά πάσα στιγμή να ζητήσει στοιχεία συγκεκριμένου ΤΣΕ.

### Ενημέρωση Θέσης Εργασίας

Οι συλλεγόμενες πληροφορίες γνωστοποιούνται στον χειριστή όπως έχει περιγραφεί προηγουμένως. Οι συλλεγόμενες πληροφορίες πρέπει να είναι πάντα διαθέσιμες στους χρήστες σε οποιαδήποτε θέση και αν βρίσκονται.

### Τηλεχειρισμός Συστήματος

Η αποστολή εντολών τηλεχειρισμού πρέπει να είναι δυνατή μέσα από μία διαδικασία που προστατεύεται από μη εξουσιοδοτημένη προσπέλαση. Εφ' όσον το Σύστημα αποδεχθεί τον χειριστή σαν εξουσιοδοτημένο για Τηλεχειρισμούς, η εξουσιοδότηση θα παραμείνει ισχυρή μέχρι απενεργοποίησης της από τον χειριστή, η παρέλευσης χρονικού διαστήματος χωρίς χειρισμό το οποίο είναι παράμετρος του συστήματος. Οι τηλεχειρισμοί γίνονται αποδεκτοί από το Σύστημα εφ' όσον πληρούνται οι παρακάτω προϋποθέσεις:

- χειριστής έχει ζητήσει και στην οθόνη του παρουσιάζεται η εικόνα του προς τηλεχειρισμό ΤΣΕ.
- Εμφανίζονται οι έπειτα από λογική επεξεργασία της τρέχουσας κατάστασης του ΤΣΕ επιτρεπόμενοι τηλεχειρισμοί.
- Η επιλογή εκ μέρους του χειριστού της προς Τηλεχειρισμό μονάδος γίνεται με τοποθέτηση του γραφικού δρομέα στο σύμβολό της.
- Το σύμβολο της επιλεγείσας μονάδας αναβοσβήνει και με κατάλληλο χειρισμό ο χειριστής επιβεβαιώνει την σωστή επιλογή και δίνει τα επιπλέον απαιτούμενα στοιχεία.
- Στην προκαθορισμένη θέση της εικόνας του ΤΣΕ αναβοσβήνει η ένδειξη ότι ο τοπικός σταθμός λειτουργεί υπό τηλεχειρισμό.

### Αναγγελία και Επεξεργασία Συναγερμών

Οι συναγερμοί μπορεί να ενεργοποιούνται από αναλογικές εισόδους, ψηφιακές εισόδους, το σύστημα επικοινωνιών και εσωτερικά με το υπολογιστικό σύστημα. Οι χειριστές θα ειδοποιούνται για την εμφάνιση ή την ανάκληση ενός συναγερμού, με την επιστροφή στην κανονική κατάσταση, μέσω της οθόνης και του εκτυπωτή. Ακουστικοί συναγερμοί θα πραγματοποιούνται με την λήψη ενός συναγερμού και θα σιωπούν με την αποδοχή του συναγερμού. Θα είναι επίσης δυνατό να ακυρωθούν εκτυπώσεις επιλεγμένων συναγερμών.

Κάθε ειδοποίηση θα περιλαμβάνει:

- ⇒ Χρόνο εμφάνισης τουλάχιστον στο κοντινότερο λεπτό
- ⇒ Όνομα τοπικού σταθμού
- ⇒ Περιγραφή σημείου
- ⇒ Κατάσταση συναγερμού, π.χ. υψηλή, χαμηλή, ανοικτή, on, off, κ.λ.π.
- ⇒ Διαμορφωτέο κείμενο μηνύματος να δείχνει στον χειριστή περαιτέρω ζητούμενη ενέργεια.
- ⇒ Μία σειρά από λίστες συναγερμών θα είναι διαθέσιμη στον χειριστή συμπεριλαμβάνοντας:
  - Μία περίληψη τρεχουσών συναγερμών κατά χρονολογική σειρά
  - Λίστα συναγερμών κατά ομάδα τοπικών σταθμών
  - Λίστα μη αποδεχόμενων συναγερμών

Θα είναι δυνατόν για τον χειριστή να αναγνωρίζει συναγερμούς είτε μεμονωμένους είτε συνολικούς σε τοπικούς σταθμούς. Όλοι οι συναγερμοί θα καταχωρούνται επίσης στο δίσκο. Θα είναι δυνατό να διακρίνονται εύκολα γνωστοί (αναγνωρισμένοι) συναγερμοί από άγνωστους συναγερμούς, π.χ. από μία αλλαγή χρώματος. Γνωστοί συναγερμοί που επιστρέφουν σε κανονικές συνθήκες θα σβήνονται από την λίστα συναγερμών. Η οθόνη συναγερμών θα ενημερώνεται με τις τιμές συναγερμού. Οι συλλεγόμενοι συναγερμοί θα επεξεργάζονται ώστε να επιτυγχάνονται οι εξής στόχοι :



- ✓ Γρήγορη ειδοποίηση κατάστασης συναγερμού για ενέργεια χειριστή
- ✓ Εύκολη είσοδος σε πληροφορία συναγερμού
- ✓ Έντυπα στοιχεία (hardcopy) αυτόματα και μετά από αίτηση του χειριστή για ανάλυση εκ των υστέρων (ex-post)
- ✓ Ανακοίνωση και/ή έντυπη αναφορά κατόπιν ζήτησεως συναγερμών στον Κεντρικό Σταθμό Ελέγχου.

### Προσπέλαση στο Σύστημα

Η προσπέλαση στις εφαρμογές του συστήματος από τις θέσεις εργασίας πάνω στο πληροφοριακό δίκτυο θα επιτρέπεται μόνο σε εξουσιοδοτημένους χρήστες μέσω κατάλληλου μηχανισμού πολλαπλών επιπέδων ασφάλειας. Η εξουσιοδότηση θα είναι διαβαθμισμένη ανάλογα με το είδος και την κρισιμότητα της εφαρμογής και της ενέργειας που επιχειρείται (αποστολή τηλεχειρισμών, τροποποίηση παραμέτρων κ.λ.π.) και την ομάδα που ανήκει ο συγκεκριμένος χρήστης που επιχειρεί την πρόσβαση στο σύστημα. Θα διασφαλίζεται επίσης ο μέσω SOFTWARE καθορισμός χρηστών με εξουσιοδοτημένου ή μη για τηλεχειρισμούς του συνόλου του ΤΣΕ ή μέρους αυτών ή των τηλεχειριζόμενων στοιχείων τους. Το επίπεδο ασφάλειας (δικαιώματα προσπέλασης και χρήσης) θα είναι τουλάχιστον 5 και τα δικαιώματα κάθε επιπέδου θα καθορισθούν σε συνεργασία με την Τεχνική Υπηρεσία του Δήμου κατά την φάση υλοποίησης. Με την βοήθεια του λογισμικού εποπτικού ελέγχου, ο κεντρικός σταθμός ελέγχου θα πρέπει να έχει τις ακόλουθες βασικές λειτουργικές δυνατότητες:

- ⇒ Να συλλέγει τις διαθέσιμες πληροφορίες από τους τοπικούς σταθμούς ελέγχου. Η συλλογή των μετρήσεων από τους τοπικούς σταθμούς ελέγχου πρέπει να γίνεται σε τακτά χρονικά διαστήματα.
- ⇒ Να επεξεργάζεται την πληροφορία για την κατάλληλη εποπτική παρουσίαση στον χειριστή και την εξαγωγή εντολών προς τους τοπικούς σταθμούς ελέγχου σύμφωνα με την πολιτική λειτουργίας.
- ⇒ Να μεταβιβάζει τις εντολές του χειριστή προς τον τοπικό σταθμό ελέγχου.
- ⇒ Οι εντολές προς τους τοπικούς σταθμούς ελέγχου στέλνονται με προηγούμενη επιβεβαίωση του διαύλου επικοινωνίας.
- ⇒ Να παράγει αναφορές σχετικά με :
  - Ημερήσια, εβδομαδιαία, μηνιαία, ετήσια στοιχεία μετά από επιθυμία του χρήστη
  - Στατιστικά στοιχεία πίεσης παροχής κ.λ.π.
- ⇒ Οι αναφορές πρέπει να παράγονται, είτε αυτόματα σε προγραμματισμένα τακτά χρονικά διαστήματα, είτε κατόπιν εντολής χειριστή.
- ⇒ Πρέπει να έχει την δυνατότητα προειδοποίησης του χειριστή (alarms): Πληροφορία που σχετίζεται με σήματα προειδοποίησης ή συναγερμού προς τον χειριστή, πρέπει να φαίνεται πάντα σε κάποια συγκεκριμένη περιοχή της οθόνης και να καταγράφεται στον εκτυπωτή λειτουργίας. Επιπλέον πρέπει να συντηρείται και μία λίστα με τα 1000 τουλάχιστον τελευταία σήματα προειδοποίησης ή συναγερμού, με χρονολογική σειρά. Πρέπει να καταγράφεται ο κωδικός του σήματος, η περιγραφή του σήματος και ο χρόνος που ενεργοποιήθηκε ή επέστρεψε στην κανονική κατάσταση (alarm time, back to normal time).
- ⇒ Πρέπει όσον αφορά τα γραφικά:

- Η παρουσίαση της κατάστασης του δικτύου να γίνεται σε μια ή περισσότερες γραφικές σχηματικές απεικονίσεις, όπου σημειώνονται με αριθμούς οι διάφορες μετρήσεις. Επιπλέον, εκτός της απεικόνισης με γραφικές παραστάσεις σε πραγματικό χρόνο (real time trends), πρέπει να υπάρχει η δυνατότητα να απεικονίζονται μεγέθη του παρελθόντος (historical trends), με επιλεγόμενες ημερομηνίες έναρξης λήψης, μεταβλητό άξονα χρόνου, κ.λ.π.
- ⇒ Οι συνεχείς μετρήσεις παροχής, στάθμης, πίεσης και ποιοτικών χαρακτηριστικών του νερού, πρέπει να παρουσιάζονται σε συνεχείς χρονικές γραμμές ημερήσιας, εβδομαδιαίας, μηνιαίας και ετήσιας βάσης.
- ⇒ Να παράγει εκτυπώσεις Το σύστημα διαθέτει εκτυπωτή, τον εκτυπωτή μηνυμάτων και αναφορών. Ο εκτυπωτής αυτός θα πρέπει να καταγράφει :
  - Όλα τα σήματα προειδοποίησης, ή βλάβης και επιστροφής αποκατάσταση βλάβης.
  - Όλες τις αναφορές
  - Εκτύπωση γραφικού της οθόνης

Όλη η εφαρμογή θα πρέπει να είναι κατά το δυνατό τέτοια, ώστε ο χειριστής να μπορεί να επιλέξει τη συγκεκριμένη λειτουργία μέσα από ένα σύνολο διαθεσίμων λειτουργιών. Όλες οι λειτουργίες πρέπει να γίνονται με τη βοήθεια παραθύρων με εκτεταμένη χρήση του mouse ώστε να περιορίζεται στο ελάχιστο η πληκτρολόγηση. Όπου απαιτείται επιλογή από ένα σύνολο τιμών ή παραμέτρων θα πρέπει να εμφανίζεται στο χειριστή το επιτρεπόμενο εύρος τιμών, ώστε να μην εισάγονται μη επιτρεπτές τιμές. Κρίσιμες λειτουργίες όπως τηλεχειρισμοί, θα πρέπει να συνοδεύονται από προειδοποίηση εισαγωγής κωδικού και επιπλέον παραθύρου επιβεβαίωσης. Οι απεικονίσεις των στοιχείων κάθε εγκατάστασης θα πρέπει να γίνονται με σύμβολο που να μοιάζει όσο το δυνατόν περισσότερο με το πραγματικό στοιχείο και χρώμα δυναμικά μεταβαλλόμενο ανάλογα με τη συνθήκη στην οποία βρίσκεται το εξάρτημα (λειτουργία, στάση, βλάβη κ.λ.π.). Θα πρέπει να υπάρχουν εκτεταμένες λειτουργίες ασφαλείας του συστήματος. Συγκεκριμένα, θα πρέπει να ορίζονται οι ρόλοι των χρηστών (π.χ. Διαχειριστής, Μηχανικός, Χειριστής) με συγκεκριμένα passwords και συγκεκριμένες περιοχές ή λειτουργίες του λογισμικού, όπου ο κάθε χρήστης θα μπορεί να επέμβει ή να εκτελέσει. Θα πρέπει να υποστηρίζονται πλήρως οι διαδικασίες των συναγερμών με ορισμό της προτεραιότητας του συναγερμού, ηχητική σήμανση, αλλαγή χρώματος του στοιχείου που υπάρχει ο συναγερμός. Θα πρέπει να υπάρχει επίσης η διαδικασία της αναγνώρισης του συναγερμού με αλλαγή χρώματος και φυσικά η εκτύπωση του, συνοδευόμενη από την ώρα στον εκτυπωτή συναγερμών τόσο για τους συναγερμούς του πραγματικού χρόνου όσο και για τους ιστορικούς. Θα πρέπει να υπάρχει φιλικό σύστημα δημιουργίας reports και στατιστικών στοιχείων, που αφορούν στην εγκατάσταση σε σχέση με το χρόνο περιόδου κ.λ.π. Θα πρέπει να υπάρχει επίσης παραμετροποίηση της εφαρμογής, που θα γίνεται με την βοήθεια φιλικών οθονών και menu επιλογών, και θα περιέχουν επιπλέον προειδοποιήσεις ή αποτροπές για εισαγωγή μη ρεαλιστικών τιμών. Ο πλήρης και λεπτομερής προσδιορισμός των λειτουργιών του ΚΣΕ θα γίνει από το ανάδοχο, σε συνεργασία με τους μηχανικούς της Υπηρεσίας, και θα προσδιοριστεί από τους μηχανικούς της Υπηρεσίας ο επιθυμητός τρόπος λειτουργίας σύμφωνα με τις ανάγκες της Τεχνικής Υπηρεσίας του Δήμου. Στο λογισμικό θα πρέπει να είναι δυνατόν να ενσωματωθούν και μελλοντικά στοιχεία των εγκαταστάσεων, καθώς και μελλοντικές οθόνες εφόσον απαιτηθεί.

#### 6.1.4.2. Λογισμικό προσομοίωσης υδραυλικού δικτύου

*(α) Λογισμικό Μαθηματικού Μοντέλου Προσομοίωσης Δικτύου Ύδρευσης και Αναγνώρισης Διαρροών (Άδειες S/W)*

**1.1.1. Γενικά χαρακτηριστικά λογισμικού**

Το προσφερόμενο λογισμικό θα πρέπει να είναι ένα εξειδικευμένο πακέτο υδραυλικής επίλυσης, δυναμικής προσομοίωσης δικτύων ύδρευσης και προσομοίωσης ποιοτικών χαρακτηριστικών. Το λογισμικό θα πρέπει να λειτουργεί σε περιβάλλον τύπου Windows ή ισοδύναμο και ο τρόπος εισαγωγής στοιχείων και παρουσίασης αποτελεσμάτων να είναι φιλικός προς τον χρήστη.

Στα πιο σημαντικά χαρακτηριστικά του λογισμικού θα πρέπει να περιλαμβάνονται τα εξής:

- να είναι εμπορικό προϊόν,
- να είναι ένα δοκιμασμένο διεθνώς και εύχρηστο εργαλείο ανάλυσης δικτύων,
- να έχει τη δυνατότητα δυναμικής προσομοίωσης,
- να έχει τη δυνατότητα αυτόνομης λειτουργίας ή/και μέσα από το περιβάλλον λειτουργίας λογισμικών τύπου ArcMap και AutoCAD ή ισοδύναμο,
- να έχει τη δυνατότητα επίλυσης μεγάλων και πολύπλοκων δικτύων,
- να έχει τη δυνατότητα μοντελοποίησης δικτύων από υφιστάμενα δεδομένα οποιασδήποτε μορφής (π.χ. DXF, XLS, ODBC, shapfile, dwg κ.λπ.),
- να έχει τη δυνατότητα διασυνδέσεων ODBC, βάσεων δεδομένων και φύλλων εργασίας,
- να έχει δυνατότητα διασύνδεσης με shapfiles, χωρικές βάσεις δεδομένων, και SDE,
- να παρέχει υποστήριξη για Oracle Spatial ή ισοδύναμο,

**1.1.2 Η/Υ και Λειτουργικό Σύστημα**

Στην προσφορά πρέπει να περιγράφονται αναλυτικά η δυνατότητες του S/W πακέτου, η μελέτη εφαρμογής του στα υδρευτικά δίκτυα του δήμου και οι δυνατότητες επέκτασης του στο σύνολο των υδρευτικών δικτύων του Δήμου. Το λογισμικό θα λειτουργεί σε Η/Υ ( IBM συμβατό ή ισοδύναμο) με λειτουργικό τύπου Microsoft Windows ή ισοδύναμο.

**1.1.3 Γλώσσα Λογισμικού**

Το λογισμικό θα είναι στα Ελληνικά ή Αγγλικά.

**1.1.4. Τύποι Προσομοίωσης**

Το λογισμικό θα πρέπει να επιτρέπει την στατική και τη δυναμική προσομοίωση χρησιμοποιώντας οποιαδήποτε χρονική περίοδο ( πχ 1 ημέρα, 7 ημέρες κ.λπ. ) και βήμα προσομοίωσης ( πχ 15 λεπτά, 1 ώρα κ.λπ. ).

Το λογισμικό θα πρέπει να υποστηρίζει το Διεθνές σύστημα μονάδων μέτρησης.

#### 1.1.5. Μέγεθος Μοντέλου Δικτύου

Το λογισμικό θα διαθέτει τη δυνατότητα προσομοίωσης δικτύων τα οποία αποτελούνται από τουλάχιστον 2000 κόμβους και 2000 στοιχεία ( αγωγούς, αντλίες, δεξαμενές κ.λπ. ). Ο προσφέρων, ανάλογα με την επιλογή του λογισμικού θα αιτιολογήσει την επάρκεια του μεγέθους του ώστε να υπερκαλύπτει τα δίκτυα ύδρευσης του φυσικού αντικείμενου της πράξης.

#### 1.1.6. Δημιουργία Αρχείων

Το λογισμικό θα παρέχει τη δυνατότητα δημιουργίας ενός μοντέλου του δικτύου ύδρευσης με τους εξής τρόπους :

- με την ψηφιοποίηση επί της οθόνης (on screen digitizing). Γί αυτή τη λειτουργία θα πρέπει να είναι δυνατή η επίδειξη στην οθόνη υποβάθρων υπό την μορφή raster ή διανυσματικών (vector) χαρτών.
- με τη δημιουργία αρχείων, τα οποία θα περιέχουν όλες τις απαραίτητες πληροφορίες σχετικές με τα στοιχεία του δικτύου (συντεταγμένες, παροχές, μήκη αγωγών, κ.λπ.).

#### 1.1.7. Τροποποίηση Δεδομένων

Όλα τα αρχεία δεδομένων και αποτελεσμάτων θα πρέπει να είναι σε μορφή τέτοια ώστε να είναι δυνατή η τροποποίηση σε οποιοδήποτε επεξεργαστή κειμένου. Επίσης το λογισμικό θα παρέχει την δυνατότητα τροποποίησης των δεδομένων απευθείας μέσα από το γραφικό περιβάλλον του λογισμικού, με απεριόριστο αριθμό αναίρεσης ή επαναφοράς των αλλαγών (undo/redo)

#### 1.1.8. Διαχείριση Δεδομένων Ζήτησης

Το λογισμικό θα επιτρέπει τον καθορισμό διαφορετικών κατηγοριών κατανάλωσης σε κάθε κόμβο κατανάλωσης. Σε κάθε κατηγορία κατανάλωσης θα δίνεται η δυνατότητα εφαρμογής ενός προφίλ ημερήσιας διακύμανσης.

Τα δεδομένα κατανάλωσης θα πρέπει να μπορούν να τροποποιηθούν συνολικά, ανά κατηγορία ή κατά περιοχή του μοντέλου.

#### 1.1.9. Δυνατότητες Προσομοίωσης

Το λογισμικό μέσω ενός κέντρου ελέγχου σεναρίων θα πρέπει να επιτρέπει την οργάνωση θα επιτρέπει την οργάνωση αμέτρητων σχεδίων, απαιτήσεων παροχής, λειτουργιών και σεναρίων τοπολογίας δικτύων, προτείνοντας άμεσες λύσεις και συγκρίνοντας αποτελέσματα.

Με τον τρόπο αυτό θα προσφέρει ένα περιβάλλον λήψης άμεσων αποφάσεων και επίλυσης κρίσιμων καταστάσεων.

#### 1.1.10. Μέθοδοι Επαλήθευσης Δεδομένων



Κατά την διάρκεια της εισαγωγής, επίλυσης και τροποποίησης δεδομένων, το λογισμικό θα πρέπει να μπορεί να αναγνωρίζει μη αποδεκτά ή μη υπάρχοντα δεδομένα.

Επιπρόσθετα θα πρέπει να παρέχεται η επιλογή της επαλήθευσης δεδομένων όπου επιτρέπεται ο προσδιορισμός - καθορισμός επιτρεπτών ορίων στις τιμές των περισσότερων από τις παραμέτρους κλειδιά σε ένα μοντέλο.

#### **1.1.11. Επαλήθευση Μοντέλου**

Για την επαλήθευση ενός μοντέλου, το λογισμικό θα διαθέτει την δυνατότητα σύγκρισης των προσομοιωμένων και μετρημένων τιμών πίεσης και παροχής υπό τη μορφή γραφημάτων, δυναμικών πινάκων και θεματικών χαρτών.

#### **1.1.12. Λειτουργικά Χαρακτηριστικά**

Οι περισσότερες λειτουργίες του λογισμικού θα πρέπει να πραγματοποιούνται με τη βοήθεια mouse και τη χρήση εικονιδίων ή γραφικών συμβόλων, έτσι ώστε το λογισμικό να διαθέτει τις ίδιες εύχρηστες ιδιότητες που διαθέτουν οι εφαρμογές που έχουν αναπτυχθεί σε παραθυρικό περιβάλλον.

Για την εύχρηστη λειτουργία το λογισμικό θα πρέπει να περιλαμβάνει τουλάχιστον τα παρακάτω:

- Γραμμές εργαλείων και εικονίδια - Το λογισμικό θα πρέπει να επιτρέπει στον χρήστη την δημιουργία γραμμών εργαλείων έτσι ώστε να μπορούν να δημιουργηθούν λογικές ομάδες με εντολές που θα επαναλαμβάνονται συχνά στα διάφορα στάδια της κατασκευής και χρήσης ενός μοντέλου. Αυτές οι εντολές θα περιλαμβάνουν τουλάχιστον τα παρακάτω:
- Εστίαση ( Zoom in & out )
- Επερώτηση / τροποποίηση κόμβων και στοιχείων
- Απεριόριστο αριθμό undo/redo
- Πρόσθεση και αφαίρεση αγωγών /δικλείδων /αντλιών /κόμβων
- Δημιουργία γραφημάτων
- Αποθήκευση / εισαγωγή αρχείων δεδομένων

#### **1.1.13. Παρουσίαση Αποτελεσμάτων**

Το λογισμικό θα πρέπει να είναι σχεδιασμένο έτσι ώστε οι παράμετροι του δικτύου και τα αποτελέσματα της προσομοίωσης να παρουσιάζονται γραφικά.

#### **1.1.14. Γραφήματα**

Το λογισμικό θα επιτρέπει την δημιουργία γραφημάτων σε συνάρτηση με τον χρόνο.

Τα γραφήματα που θα εμφανίζονται στην οθόνη θα τυπώνονται σε εκτυπωτή ή σχεδιογράφο και ο χρήστης θα μπορεί να επιλέξει τη διαμόρφωση της εκτύπωσης, δηλαδή τα ακόλουθα:

#### 1.1.15. Γραμματοσειρές

Το λογισμικό θα υποστηρίζει όλες τις γραμματοσειρές των Windows.

#### 1.1.16. Εκτυπωτές / Σχεδιογράφοι / Ψηφιοποιητές

Το λογισμικό να μπορεί να υποστηρίζει οποιονδήποτε εκτυπωτή ή σχεδιογράφο με διαθέσιμο οδηγό για Windows και η εκτύπωση γραφημάτων ή εκθέσεων να είναι ακριβώς αυτή που φαίνεται και στην προεπισκόπηση. Επίσης το λογισμικό πρέπει να υποστηρίζει οποιοδήποτε ψηφιοποιητή.

Επιπλέον των παραπάνω βασικών χαρακτηριστικών, το προσφερόμενο σύστημα θα πρέπει να διαθέτει και τις εξής επιπρόσθετες δυνατότητες:

#### 1.1.17. Σενάρια Επέκτασης ή Αποκατάστασης Δικτύου

Το λογισμικό θα πρέπει να επιτρέπει τη δημιουργία σεναρίων επέκτασης ή αποκατάστασης δικτύου όπου το κάθε σενάριο θα περιλαμβάνει:

- Περιγραφή των δεδομένων τα οποία αποτελούν την βάση του σεναρίου.
- Ένα σύνολο αγωγών που πρόκειται να εγκατασταθούν ή αντικατασταθούν.
- Περιορισμούς που πρέπει να ληφθούν υπόψη, όπως αυξομειώσεις κατανάλωσης, πίεση, ροή, κ.λπ.
- Η έκταση του νέου ή προς αντικατάσταση δικτύου και τα σχετιζόμενα κόστη.
- Έναν αριθμό σχεδιαστικών δοκιμών για τον έλεγχο του σεναρίου.
- Τα αποτελέσματα των παραπάνω δοκιμών.

Επίσης θα πρέπει να επιτρέπει τη θέσπιση προτεραιοτήτων μέσω μιας από τις ακόλουθες τρεις επιλογές:

- Χαμηλότερου κόστους. Η ιδανική λύση θα είναι αυτή με το χαμηλότερο κόστος, μέσα στα πλαίσια των περιορισμών ροής και πίεσης που έχουν τεθεί.
- Μεγαλύτερου Οφέλους. Να θέτει ως προτεραιότητα την απόδοση του δικτύου (μετρούμενης από τις πιέσεις σε συγκεκριμένα σημεία). Η ιδανική λύση και από οικονομικής πλευράς θα είναι αυτή της οποίας το κόστος είναι κάτω από το όριο του προϋπολογισμού.
- Συμπερότερης Λύσης. Εδώ επαφίεται στον γενικό αλγόριθμο υπολογισμού να αποφασίσει τον ιδανικό συμβιβασμό μεταξύ κόστους και απόδοσης του δικτύου.

Σε κάθε περίπτωση, τα αποτελέσματα των δοκιμών θα πρέπει να μπορούν να αναπαραχθούν και γραφικά

#### 1.1.18. Λειτουργίες Βαθμονόμησης Δικτύου

Η λογισμικό θα πρέπει να επιτρέπει την επιλογή αυτοματοποιημένων μεθόδων βαθμονόμησης ροών του δικτύου, με τη χρήση είτε ενός γενικού αλγορίθμου υπολογισμού ή είτε μέσω χειροκίνητης αλλαγής των παραμέτρων τροποποίησης και διόρθωσης ευαίσθητων περιοχών.

Επιπλέον θα πρέπει να επιτρέπει την καταγραφή των βελτιώσεων και αλλαγών που έχουν υλοποιηθεί, έτσι ώστε άλλοι χρήστες να μπορούν να ανιχνεύουν τις αλλαγές αυτές, σε σύντομο χρονικό διάστημα.

#### 1.1.19. Δεδομένα Πεδίου

Η εφαρμογή θα πρέπει να περιλαμβάνει προκαθορισμένα σετ δεδομένων πεδίου, πάνω στα οποία θα βασίζεται ο υπολογισμός των αλλαγών που θα πραγματοποιηθούν. Επιπροσθέτως, τα σετ αυτά θα μπορούν να εισαχθούν από το σύστημα SCADA ή από άλλες πηγές.

#### 1.1.20. Βαθμονόμηση

Τα εργαλεία της εφαρμογής θα πρέπει να επιτρέπουν το δυναμικό καθορισμό των καταλληλότερων τιμών των παραμέτρων του δικτύου, όπως: τραχύτητα δικτύου, αυξομειώσεις στην απαίτηση κατανάλωσης και ζώνες πιέσεων.

Βάσει των παραπάνω λειτουργιών, η εφαρμογή θα δίνει τη δυνατότητα επιλογής της βέλτιστης λύσης αποδοτικότερης λειτουργίας του δικτύου, τα δε αποτελέσματα των υπολογισμών να μπορούν να παρουσιάζονται και με τη μορφή γραφήματος .

#### 1.1.21. Απλοποίηση Δικτύου

Το λογισμικό θα πρέπει να επιτρέπει την απλοποίηση ενός πολυσύνθετου δικτύου με την παράλληλη διατήρηση της διασυνδεσιμότητας και των παραμέτρων του πλήρους δικτύου. Η απλοποίηση του δικτύου θα πρέπει να γίνεται αυτόματα ή χειρωνακτικά και με κανόνες (π.χ. με την εξαίρεση αγωγών συγκεκριμένης διαμέτρου ή άλλων μεγάλων εγκαταστάσεων του δικτύου). Επίσης θα πρέπει να υπάρχει δυνατότητα προεπισκόπησης του αποτελέσματος πριν από την τελική εφαρμογή.

*(β) Λογισμικό Διασύνδεσης Μαθηματικού Μοντέλου Προσομοίωσης Δικτύου Ύδρευσης με SCADA*  
Το λογισμικό πρέπει να διαθέτει τη δυνατότητα συνεργασίας (ανταλλαγή και μεταφορά δεδομένων) με το σύστημα Τηλεμετρίας SCADA τύπου WinCC ή ισοδύναμο, χωρίς να απαιτείται η ανάπτυξη ειδικού κώδικα για να επιτευχθεί αυτό. Η δυνατότητα αυτή θα είναι ευθέως ενσωματωμένη στο λογισμικό προσομοίωσης και φιλική προς το χρήστη. Το λογισμικό διασύνδεσης θα μπορεί να λειτουργεί σε συνθήκες πραγματικού χρόνου δηλαδή παράλληλα με το SCADA.

*(γ) Λογισμικό Διαχείρισης Ενεργειακών Υδροδυναμικών Μεγεθών (Άδειες S/W και Εφαρμογή)*

#### Υποσύστημα Διαχείρισης Ενεργειακών Υδροδυναμικών Μεγεθών

- a. Διαχείριση Λειτουργικών παραμέτρων
  - i. Καταχώρηση παραμέτρων λειτουργίας
  - ii. Καταχώρηση παραμέτρων κόστους
- b. Παρακολούθηση Κατανάλωσης
  - i. Ανάγνωση στοιχείων ενεργειακής κατανάλωσης από SCADA
  - ii. Real-time υπολογισμός κόστους κατανάλωσης ρεύματος για άμεση ενημέρωση και παρακολούθηση.
  - iii. Επαλήθευση του λογαριασμού που αποστέλλει ο Πάροχος Ηλεκτρικής Ενέργειας
- c. Διαχείριση Ενεργειακής Κατανάλωσης Ηλεκτρολογικού/Μηχανολογικού εξοπλισμού
  - i. Παρακολούθηση μέσω του SCADA ηλεκτρομηχανολογικών μεγεθών που σχετίζονται με τη λειτουργία των αντλιών, όπως:
    1. άεργος ισχύς & απώλειες ισχύος
    2. ικανότητα επίτευξης απαιτούμενης πίεσης λειτουργίας
    3. απόδοση και σταθερότητα αντλίας (μπορεί η απόδοση να είναι η επιθυμητή κατά την εκκίνηση αλλά σύντομα να πέφτει σε χαμηλότερα επίπεδα).
    4. φθορά αντλίας κλπ
  - ii. Ανάλυση παρελθοντικών δεδομένων από το SCADA λειτουργίας της δεξαμενής και της κατανάλωσης ώστε να προτείνονται νέες στάθμες ON/OFF για τις αντλίες οι οποίες να οδηγούν σε χαμηλότερη κατανάλωση ρεύματος, εξασφαλίζοντας ταυτόχρονα και την σταθερή παροχή στους καταναλωτές.
  - iii. Με χρήση τόσο των παρελθοντικών δεδομένων αλλά και των real time δεδομένων από το SCADA, το σύστημα μπορεί με χρήση τεχνικών στατιστικής ανάλυσης να κάνει προβλέψεις σχετικά με πιθανή απότομη επικείμενη αύξηση στην κατανάλωση (με χρονικό εύρος λίγων ωρών), ώστε να βοηθήσει τους χειριστές του SCADA να προετοιμάσουν και να επιβεβαιώσουν εγκαίρως ότι το σύστημα θα ανταποκριθεί επαρκώς στην κατανάλωση.
- d. Η εφαρμογή θα πρέπει να περιλαμβάνει δυνατότητες υπολογισμού του υδραυλικού πλήγματος στο σύνολο του δικτύου, λαμβάνοντας υπόψη όχι μόνον τους κόμβους αλλά και ενδιάμεσα σημεία διασύνδεσης για την αποφυγή πιθανών διαρροών λόγω υπερπίεσης-υποπίεσης.

Για τους υπολογισμούς θα πρέπει να λαμβάνονται υπόψη κρίσιμα στοιχεία του δικτύου όπως δικλείδες, δεξαμενές, αντλιοστάσια, κλπ., γενεσιουργοί παράγοντες όπως κλείσιμο (ολικό ή μερικό) δικλείδων ροής, απότομη αύξηση ή μείωση κατανάλωσης, ελεγχόμενη παύση/έναρξη λειτουργίας αντλιοστασίου, κλπ.,



καθώς και οι εγκαταστάσεις ασφαλείας όπως αγωγοί εκτόνωσης, αντιπληγματικές δικλείδες, και θάλαμοι εξαερισμού. Τα αποτελέσματα θα πρέπει να παρουσιάζονται ως θεματικοί χάρτες και γραφήματα απεικόνισης.

Με την χρήση του υποσυστήματος διαχείρισης ενεργειακών υδροδυναμικών μεγεθών θα δημιουργούνται σε καθημερινή βάση αναφορές με τις προτεινόμενες στάθμες ON/OFF για κάθε δεξαμενή με στόχο τη ελαχιστοποίηση της ενεργειακής κατανάλωσης.

### **Σύστημα χωρικής αποτύπωσης (Άδειες S/W και Εφαρμογή)**

Το σύστημα χωρικής αποτύπωσης και ανάλυσης θα διαλειτουργεί πλήρως με τα υπόλοιπα λογισμικά του ΚΣΕ και θα δίνει τη δυνατότητα εμφάνισης του συνόλου του εξοπλισμού και των σχετικών δεδομένων σε χαρτογραφικά υπόβαθρα. Θα πρέπει να είναι φιλικό και εύχρηστο προς το χρήστη και να είναι πλήρως διαδικτυακή εφαρμογή έτσι ώστε να μπορεί να αξιοποιηθεί από το σύνολο του προσωπικού της Υπηρεσίας (τεχνικό και διοίκηση).

Ο Ανάδοχος θα καταγράψει και ψηφιοποιήσει το σύνολο των Υδραγωγείων και δικτύων διανομής όλου του Δήμου συμπεριλαμβανομένων και των ρυμοτομικών γραμμών, ιδικτησιών και άλλων σχετικών στοιχείων. Η πληρότητα της πρότασης των υποψηφίων αναδόχων θα αξιολογηθεί ως προβλέπεται στο τεύχος διακήρυξης. Τεχνικές προσφορές που είναι ασαφείς οσον αφορά την ανωτέρω υποχρέωση του Αναδόχου θα απορρίπτονται.

Το σύστημα χωρικής αποτύπωσης και ανάλυσης θα διαθέτει όλες εκείνες τις λειτουργίες ενός Συστήματος παρακολούθησης και ελέγχου της γεωγραφικής κατανομής και ανάπτυξης των δικτύων, καθώς και αξιοποίησης των υπάρχοντων τεχνικών σχεδίων και διαγραμμάτων συμπεριλαμβανομένων Ρυμοτομικών Γραμμών, Ιδιοκτησιών, Ροόμετρα Καταναλωτών και όλα τα στοιχεία (ενεργά και παθητικά) των δικτύων Ύδρευσης.

Το Σύστημα πρέπει να καταγράφει, αλλά να μην περιορίζεται, πληροφορίες σχετικά με τη συντήρηση και διαχείριση δεδομένων για τα στοιχεία του δικτύου, όπως: αγωγούς, σημεία παροχής, αντλίες, βάνες, μειωτές πίεσης (pressure reducing valves), δεξαμενές, μετρητές, γεωτρήσεις, πυροσβεστικοί κρουνοί, εξαρτήματα του δικτύου, παροχές και άλλα στοιχεία ειδικής κατασκευής.

Όλα τα στοιχεία του δικτύου πρέπει να παρουσιάζονται γραφικά και οι οποιοσδήποτε αλλαγές να γίνονται μέσα σε περιβάλλον GIS. Όλα τα στοιχεία πρέπει να υποστηρίζουν ένα σύνολο από τυποποιημένα χαρακτηριστικά και να υπάρχει η δυνατότητα δημιουργίας νέων χαρακτηριστικών από το χρήστη για συγκεκριμένες ανάγκες.

Το Σύστημα πρέπει να υποστηρίζει, να διαχειρίζεται και να παρουσιάζει γραφικά με κατάλληλο τρόπο στο GIS τα πιο κάτω σύνθετα και σημαντικά υδραυλικά στοιχεία:

1. Φρεάτια μετρητών.
2. Αντλιοστάσια.
3. Γεωτρήσεις.
4. Δεξαμενές

Πρέπει να υποστηρίζει:

- Πλοήγηση σε διαδραστικό χάρτη.
- Εναλλαγή χαρτογραφικού υποβάθρου (τοπογραφικού, δορυφορικού, υψομετρικού, προσαρμοσμένου).
- Δυνατότητα επιλογής υποβάθρου τόσο από διαδικτυακές πηγές (πχ Google maps, Bing maps, Υπηρεσία προβολής Ορθοφωτοχαρτών κτηματολογίου) όσο και από τοπικές πηγές δεδομένων (γεωαναφερμένοι τοπογραφικοί χάρτες, χάρτες ΓΥΣ κλπ).
- Υποστήριξη προηγμένων τεχνικών διάχυσης χωρικής πληροφορίας (caching, pooling, tiles κλπ)
- Εμφάνιση του εξοπλισμού και των σχετικών δεδομένων σε χάρτη με δυνατότητα εμφάνισης / απόκρυψης.
- Δυνατότητα διαχείρισης του περιεχομένου (προσθήκη, αλλαγή, διαγραφή), της δομής του καθώς και του τρόπου εμφάνισης του περιεχομένου στην εφαρμογή μέσα από φιλικό περιβάλλον εργασίας.
- Εμφάνιση των επιχειρησιακών δεδομένων του συστήματος τηλεμετρίας (SCADA) με τη μορφή πίνακα με άμεση διασύνδεση με το χάρτη.
- Αυτόματη ανανέωση των δεδομένων από τη βάση του SCADA σε προκαθορισμένο χρόνο. Θα πρέπει να υποστηρίζεται κατ' ελάχιστον το πρωτόκολλο επικοινωνίας OPC
- Δυνατότητα καθορισμού φίλτρων στα δεδομένα για προσαρμοσμένη εμφάνιση των δεδομένων στον χάρτη (πχ εμφάνιση των θέσεων με υπέρβαση στα όρια μιας παραμέτρου).
- Δυναμική διαμόρφωση / διαφοροποίηση του συμβολισμού των δεδομένων με βάση τα περιγραφικά χαρακτηριστικά (πχ τιμές πίεσης ή στάθμης).
- Δυνατότητα συνάθροισης των ομοειδών αντικειμένων έτσι ώστε να παρουσιάζονται χωρίς αλληλεπικαλύψεις σε όλες τις κλίμακες.

- Δυνατότητα γραφικής επιλογής των αντικειμένων (σε σημείο, κατά μήκος γραμμής, εντός πολυγώνου).
- Δυνατότητα αναζήτησης διεύθυνσης.
- Δυνατότητα εντοπισμού συντεταγμένων.
- Δυνατότητα δημιουργίας περιοχών άμεσης εστίασης.
- Δυνατότητα μέτρησης αποστάσεων και επιφανειών.
- Δυνατότητα σχεδίασης στο χάρτη για επισήμανση προβλημάτων, έργων στο δίκτυο κλπ.
- Εμφάνιση χάρτη αναφοράς (ευρύτερης περιοχής) με δυνατότητα αλληλεπίδρασης με τον κεντρικό χάρτη πλοήγησης
- Διασύνδεση με άλλες βάσεις δεδομένων.
- Διασύνδεση με συστήματα χαρτογραφικής ανάλυσης με βάση ανοικτά πρότυπα επικοινωνίας (WMS, KML κλπ).
- Δυνατότητα εκτυπώσεων – αναφορών με χρήση προτύπων.
- Να έχει σχεδιαστεί έτσι ώστε η ανταλλαγή πληροφορίας να πραγματοποιείται και με άλλα λογισμικά, όπως εξωτερικές Βάσεις Δεδομένων, στατιστικά πακέτα, συστήματα παραγωγής εγγράφων, κ.α. Η διαδικασία αυτή να ακολουθεί διάφορες μεθόδους όπως απ' ευθείας εισαγωγή γραφικών δεδομένων σε μορφή shape files ή άλλο αναγνωρισμένο GIS format.
- Πλήρης Διαχείριση της γραφικής και περιγραφικής Βάσης Δεδομένων, σύμφωνα με τις ανάγκες των χρηστών. Παρέχει δυνατότητες γραφικών διορθώσεων, εισαγωγής νέων στοιχείων κλπ., όσον αφορά στη γραφική Βάση καθώς και ενημέρωσης, αναζήτησης στοιχείων και πινάκων όσον αφορά στην περιγραφική Βάση. Οι εργασίες ενημέρωσης και εισαγωγής δεδομένων πρέπει αυστηρά να γίνονται μέσα από παραθυρικό περιβάλλον χρήστη. Ο χρήστης δεν θα πρέπει να έχει άμεση πρόσβαση στους πίνακες της βάσης δεδομένων.
- Δημιουργία Θεματικών χαρτών με βάση τις πληροφορίες των στοιχείων του δικτύου .
- Δυνατότητα επέκτασης των θέσεων εργασίας και αναδιοργάνωσης του Συστήματος όταν αυτή απαιτείται.
- Εξακρίβωση της “συνδεσιμότητας” των στοιχείων του δικτύου – δημιουργία “σχέσεων” μεταξύ των τμημάτων των αγωγών. Το Σύστημα πρέπει να διαθέτει πολύ αυστηρές τοπολογίες και σχέσεις

συνδεσιμότητας μεταξύ των στοιχείων του δικτύου. Οι σχέσεις θα πρέπει να βασίζονται πάνω στα υδραυλικά χαρακτηριστικά των στοιχείων του δικτύου. Το Σύστημα πρέπει να διαθέτει κατάλληλο μοντέλο δεδομένων, ώστε να προστατεύει την ακεραιότητα (integrity) του δικτύου.

- Παρακολούθηση (tracing) τμημάτων του δικτύου ή από και προς συγκεκριμένα σημεία (π.χ. κλειστές βάνες) και υπολογισμό του μήκους αυτών.
- Δυνατότητες σχεδίασης γεωμετρικών οντοτήτων και επεξεργασίας γραφικών αντικειμένων – οργάνωση CAD εργαλείων.
- Το υπόβαθρο μπορεί να είναι vector ή raster ή και ορθό-φωτογραφία.
- Το σύστημα διαχείρισης δεδομένων θα πρέπει να έχει την δυνατότητα να μπορεί να αποθηκεύσει και να διαχειρισθεί επιπρόσθετα και ενιαία στο σύνολό τους όλα τα γεωγραφικά δεδομένα της Υπηρεσίας, συμπεριλαμβανομένων διανυσματικών αρχείων, αρχείων εικόνων, αρχείων CAD κ.λ.π.
- Δυνατότητα τοπογραφικής ανάλυσης.
- Επιπρόσθετα ο ανάδοχος θα πρέπει να εισάγει στο σύστημα όλα τα γεωγραφικά δεδομένα της Υπηρεσίας, που σχετίζονται με το δίκτυο ύδρευσης και τα οποία δεν έχουν ψηφιοποιηθεί.

#### 6.1.4.3. ΛΟΓΙΣΜΙΚΟ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΩΝ ΤΣΕΚ με ΚΣΕ

Το δίκτυο επικοινωνιών πρέπει να είναι αξιόπιστο, γρήγορο και να παρέχει πολλές δυνατότητες διαφορετικών διαμορφώσεων ώστε να καλύπτει τις συνεχώς μεταβαλλόμενες ανάγκες.

Ο βασικός παράγοντας αξιοπιστίας σε κάθε σύστημα με απομακρυσμένους σταθμούς είναι η σταθερότητα των συνδέσεων του κέντρου με τους σταθμούς αυτούς. Η ταχύτητα των συνδέσεων αυτών είναι επίσης σημαντικός παράγοντας. Από τη στιγμή που τα δίκτυα κινητής τηλεφωνίας παρέχουν σχεδόν απόλυτη κάλυψη και οι ταχύτητές τους έχουν γίνει πλέον πραγματικά υψηλές έχουν γίνει η βασική επιλογή για την υλοποίηση των συνδέσεων. Η συνεχής μείωση του κόστους χρήσης τις καθιστά και οικονομικά συμφέρουσες.

Στο σύστημα παρακολούθησης και ελέγχου, πρέπει να υποστηρίζεται επικοινωνία μεταξύ των απομακρυσμένων σταθμών, χωρίς την υποχρεωτική παρεμβολή του κέντρου ελέγχου.

Χαρακτηριστικό παράδειγμα είναι η επικοινωνία δεξαμενής με τη γέωτρηση που την τροφοδοτεί σε δίκτυα ύδρευσης όπως και η επικοινωνία μεταξύ αντλιοστασίων που βρίσκονται σε σειρά, σε δίκτυα αποχέτευσης. Η προσφερόμενη λύση πρέπει να δημιουργεί ένα δίκτυο στο οποίο βρίσκονται όλοι οι σταθμοί, μαζί με το κέντρο ελέγχου.

Πρέπει να δίνει τη δυνατότητα επικοινωνίας σταθμού με σταθμό χωρίς κάποιες ιδιαίτερες απαιτήσεις. Η συχνότητα επικοινωνιών από το κέντρο και με βάση το μέσο διασύνδεσης των περιφερειακών σταθμών πρέπει να είναι δυνατόν να διαφοροποιείται. Σε περίπτωση που κάποιος σταθμός είναι συνδεδεμένος με



σύνδεση χωρίς ογκοχρέωση, η επικοινωνία πρέπει να γίνεται με την μεγαλύτερη δυνατή συχνότητα. Σε περίπτωση που χρησιμοποιείται σύνδεση με ογκοχρέωση, όπως π.χ. όλες οι συνδέσεις με χρήση δικτύων κινητής τηλεφωνίας τότε η συχνότητα επικοινωνίας πρέπει να ρυθμίζεται (παραμετρικά) ώστε να μπορεί να ελέγχεται το κόστος χρήσης του συστήματος.

Οι περιφερειακοί σταθμοί πρέπει να είναι προσβάσιμοι τόσο από το κέντρο ελέγχου, όσο και από οποιοδήποτε άλλον Η/Υ με πρόσβαση στο Internet και τα απαραίτητα ψηφιακά πιστοποιητικά. Αυτό είναι αναγκαίο για να παρέχεται η δυνατότητα απομακρυσμένου προγραμματισμού των PLC των περιφερειακών σταθμών (κρίσιμη δυνατότητα σε τόσο εκτεταμένα δίκτυα όσο το περιγραφόμενο).

Θα πρέπει να παρέχεται η δυνατότητα υποστήριξης περισσότερων από μίας συνδέσεων WAN, ενσύρματων (σύνδεση απευθείας σε xDSL γραμμή ή με χρήση εξωτερικού modem) ή / και σύνδεση 3G / 4G. Αυτό για να εξασφαλιστεί η μελλοντική επεκτασιμότητα του συστήματος.

Θα πρέπει επίσης να υποστηρίζεται εξισορρόπηση φορτίου και αυτόματη μεταγωγή μεταξύ των συνδέσεων αυτών.

Μέσω του δικτύου επικοινωνιών του κέντρου ελέγχου, επιτυγχάνεται και η ενημέρωση με χρήση SMS των αρμοδίων σε περιπτώσεις ανωμαλιών λειτουργίας. Η ενημέρωση μπορεί να υλοποιείται μέσω σύνδεσης διαδικτύου ή με ανεξάρτητη υποδομή

#### ⇒ **ΕΦΑΡΜΟΓΗ ΑΠΟΣΤΟΛΗΣ & ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΣΥΝΤΟΜΩΝ ΜΗΝΥΜΑΤΩΝ**

Είναι πολλές φορές αναγκαίο να υπάρχει άμεση ενημέρωση του προσωπικού για σημαντικά γεγονότα, ειδικά στην περίπτωση που βρίσκονται εκτός του κέντρου ελέγχου. Γι' αυτές τις περιπτώσεις πρέπει να υπάρξει ειδική πρόνοια με τη μορφή εφαρμογής. Πρέπει να παρέχει στον χρήστη του συστήματος μεγάλη ευελιξία στον ορισμό τόσο των συμβάντων που πρέπει να αποστέλλονται με SMS, όσο και στους προορισμούς τους.

Τα βασικά χαρακτηριστικά της εφαρμογής είναι:

##### **i. Ομαδοποίηση των παραληπτών μηνυμάτων.**

Οι παραλήπτες μηνυμάτων ομαδοποιούνται έτσι ώστε να είναι εύκολη τόσο η διαχείριση των τηλεφωνικών αριθμών τους όσο και η μετέπειτα οργάνωση των αποστελλομένων μηνυμάτων. Ο αριθμός των ομάδων που μπορεί να οριστεί είναι πρακτικά απεριόριστος ενώ σε κάθε ομάδα μπορεί να οριστούν μέχρι και 20 διαφορετικοί τηλεφωνικοί αριθμοί. Όλη η διαδικασία μπορεί να γίνεται στο λογισμικό αποστολής SMS ή στο SCADA του ΚΣΕ και πρέπει να το δυνατόν απλούστερη. Σε περίπτωση που ο ορισμός γίνεται στο SCADA πρέπει, φυσικά, ο χρήστης που θα ορίσει τις ομάδες και τους αντίστοιχους τηλεφωνικούς αριθμούς να έχει δικαιώματα διαχειριστή του συστήματος SCADA. Σε περίπτωση ορισμού στο λογισμικό αποστολής SMS, πρέπει να υπάρχουν αντίστοιχες προβλέψεις. Η διαδικασία πρέπει να περιγραφεί.

##### **ii. Ορισμός των κρίσιμων μηνυμάτων.**

Τα μηνύματα που θεωρούνται κρίσιμα και πρέπει να ενημερώνουν μέσω σύντομων μηνυμάτων (SMS) κάποια ομάδα χρηστών, πρέπει να επιλέγονται από τα ήδη διαθέσιμα στο SCADA. Η διαδικασία πρέπει να γίνεται μέσα από το ίδιο το λογισμικό και να μην απαιτείται σε καμία περίπτωση ο

ορισμός εκ νέου σφαλμάτων, συμβάντων κλπ. Όλες οι ρυθμίσεις – επιλογές που αφορούν την αποστολή μηνυμάτων πρέπει να είναι ενσωματωμένες στο SCADA του ΚΣΕ.

iii. **Αποστολή μηνυμάτων.**

Για την αποστολή των μηνυμάτων μπορεί να επιλεγεί η χρήση τοπικού εξοπλισμού ή η χρήση παρόχου αποστολής μηνυμάτων μέσω Internet. Η προσφερόμενη λύση θα πρέπει να περιγράφει πλήρως την επιλεγμένη διαδικασία.

iv. **Εφαρμογή αποστολής σύντομων μηνυμάτων.**

Η εφαρμογή που διαχειρίζεται όλες τις διαδικασίες αποστολής και γενικά διαχείρισης των μηνυμάτων θα πρέπει να είναι σε συνεχή επικοινωνία με το SCADA του ΚΣΕ. Μόλις διαπιστωθεί αλλαγή στην κατάσταση ενός συμβάντος – συναγερμού που έχει οριστεί ότι πρέπει να αποστέλλει SMS, ένα νέο μήνυμα δημιουργείται και αποστέλλεται στους παραλήπτες της ομάδας που έχει προκαθοριστεί. Για λόγους τεκμηρίωσης θα πρέπει να τηρείται αρχείο με όλες τις αποστολές μηνυμάτων και το αποτέλεσμα τους (επιτυχία, αποτυχία κλπ.) Πρέπει να περιγραφούν τυχόν περιορισμοί στο ιστορικό αυτό, όπως και πιθανές επιπλέον λειτουργίες.

v. **Ευελιξία χρήσης.**

Η εφαρμογή διαχείρισης δεν πρέπει να έχει ιδιαίτερες απαιτήσεις από τον υπολογιστή στον οποίο εκτελείται. Πρέπει να μπορεί να λειτουργήσει χωρίς πρόβλημα στο λειτουργικό σύστημα του server. Πρέπει να εκτελείται και στους δύο διακομιστές και να υποστηρίζει πλήρως τη διαδικασία μεταγωγής τους, σε περίπτωση δυσλειτουργίας.

⇒ **ΔΙΑΔΙΚΤΥΑΚΗ ΠΛΑΤΦΟΡΜΑ ΠΑΡΑΚΟΛΟΥΘΗΣΗΣ ΚΑΙ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ**

Πρόκειται για σύστημα που θα λειτουργεί διαδικτυακά και παρέχει πολλές δυνατότητες αλληλεπίδρασης των δημοτών με τις αρμόδιες υπηρεσίες.

Οι βασικές υπηρεσίες που πρέπει παρέχει το σύστημα είναι:

• **Ενημέρωση καταναλώσεων συνδρομητή.**

Ο κάθε δημότης, αφού εγγραφεί στο σύστημα θα μπορεί να πληροφορείται για όλες τις λεπτομέρειες της κατανάλωσης του. Τα δεδομένα θα παρέχονται μετά από εισαγωγή των δεδομένων κατανάλωσης που προκύπτουν από το σύστημα έκδοσης λογαριασμών ύδρευσης. Πρέπει να παρέχεται ποικιλία διαθέσιμων επεξεργασιών, ενώ όλα τα διαθέσιμα στοιχεία μπορεί να ληφθούν από τον συνδρομητή για οποιαδήποτε επεξεργασία χρειάζεται.

• **Ενημέρωση από το φορέα.**

Ο φορέας που χρησιμοποιεί το σύστημα πρέπει να μπορεί να ενημερώνει τους εγγεγραμμένους χρήστες του με οποιεσδήποτε πληροφορίες θεωρηθούν χρήσιμες. Είτε πρόκειται για προγραμματισμένες ή έκτακτες διακοπές υδροδότησης, είτε για οποιεσδήποτε άλλες ειδοποιήσεις που αφορούν τις παρεχόμενες υπηρεσίες του φορέα, η άμεση επαφή, συνήθως μέσω email, με τους πολίτες το σύστημα παρέχει εύκολη και άμεση επαφή.

• **Καταγραφή ζητημάτων.**

Οι συνδρομητές του συστήματος πρέπει να μπορούν να ενημερώνουν τον φορέα για οποιοδήποτε πρόβλημα παρατηρούν και αφορά το δίκτυο ύδρευσης (π.χ. διαρροή) μέσω του φορητού τηλεφώνου τους. Η καταγραφή πρέπει να συνοδεύεται από φωτογραφία του θέματος και θα είναι επώνυμη. Το θέμα προωθείται στην αρμόδια υπηρεσία του φορέα και από εκεί και πέρα η πορεία της επίλυσής του είναι διαθέσιμη – προσβάσιμη από οποιονδήποτε μέσω διαδικτύου. Οι διαφάνεια

στις ενέργειες ή παραλείψεις του φορέα μπορούν να οδηγήσουν σε πιο ενεργούς πολίτες και τελικά σε καλύτερης ποιότητας υπηρεσίες προς του πολίτες.

- **Διάθεση δεδομένων.**

Οποιαδήποτε στοιχεία κριθούν χρήσιμα πρέπει να μπορούν να διατίθενται είτε ελεύθερα είτε σε εγγεγραμμένους χρήστες για οποιαδήποτε χρήση. Η χρήση μπορεί να είναι ερευνητικού ή εκπαιδευτικού ή ακόμα και ενημερωτικού χαρακτήρα.

Το σύστημα θα παρέχει πρόσβαση στους χρήστες του μέσω ιστοσελίδων, οι δε χρησιμοποιούμενες τεχνολογίες οδηγούν σε responsive σελίδες που λειτουργούν εξίσου καλά τόσο σε υπολογιστές όσο και σε φορητές πλατφόρμες. Πρέπει να μπορεί να λειτουργεί σε διαδικτυακούς διακομιστές τυπικής σύνθεσης, χωρίς να έχει ή να θέτει ιδιαίτερες απαιτήσεις. Για την καταγραφή ζητημάτων είναι δυνατή η ενσωμάτωση εφαρμογών που λειτουργούν σε φορητές πλατφόρμες Android (4.4 και νεότερες) ή iPhone (iOS 7 και νεότερες).

Τον απαραίτητο διαδικτυακό διακομιστή πάνω στον οποίο θα λειτουργεί η πλατφόρμα, θα τον παραχωρήσει ο Δήμος Τήνου.

#### 6.1.4.4. ΛΟΓΙΣΜΙΚΟ ΑΠΟΤΥΠΩΣΗΣ ΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΕΩΝ/ΑΝΤΙΚΑΤΑΣΤΑΣΕΩΝ ΥΛΙΚΟΥ ΔΙΚΤΥΟΥ ΥΔΡΕΥΣΗΣ /ΑΠΟΧΕΤΕΥΣΗΣ

Η καταγραφή της κατάστασης του συνόλου των σημείων ενδιαφέροντος και η καταγραφή και τεκμηρίωση των αντικαταστάσεων των υδρομέτρων, μαζί με την ενημέρωση του συστήματος τιμολόγησης για τις αντικαταστάσεις αυτές είναι τμήμα του συνολικού αντικειμένου.

Αναλυτικά, πρέπει να προσφερθεί ένα ολοκληρωμένο σύστημα που να μπορεί να εξυπηρετεί τα παραπάνω, να εγκατασταθεί στην υπηρεσία σε διακομιστές που αυτή θα υποδείξει και να παραμείνει ως εργαλείο παρακολούθησης και διαχείρισης όλων των σημείων.

Αναλυτικά το συνολικό σύστημα πρέπει να περιλαμβάνει:

1. **Κεντρική βάση δεδομένων**

Όλα τα καταχωρούμενα στοιχεία αποθηκεύονται σε κεντρική βάση δεδομένων και από εκεί είναι διαθέσιμα προς εμφάνιση και επεξεργασία μέσω εφαρμογών επιτραπέζιων υπολογιστών.

Για τη διευκόλυνση της ενημέρωσης από / προς τις υφιστάμενες εφαρμογές της υπηρεσίας, τα δεδομένα πρέπει να εισάγονται/εξάγονται εύκολα. Να περιγραφούν αναλυτικά οι λειτουργίες και διαδικασίες που υποστηρίζονται.

2. **Εφαρμογή για φορητές συσκευές**

Η εφαρμογή αυτή εκτελείται σε τηλέφωνο ή / και ταμπλέτα και υποστηρίζει κατ' ελάχιστον τις παρακάτω λειτουργίες.

- 2.1. Καταγραφή της κατάστασης κάθε υδρομέτρου και φρεατίου. Η καταγραφή πρέπει να είναι τέτοιας μορφής που να αποτελεί οργανωμένη και επεξεργάσιμη πληροφορία και όχι απλά πεδία κειμένου που ο χρήστης γράφει ελεύθερο κείμενο. Να περιγραφούν αναλυτικά τα στοιχεία και η μεθοδολογία καταγραφής.
  - 2.2. Πρέπει να παρέχεται η δυνατότητα καταχωρήσεων πολλαπλών καταγραφών για κάθε σημείο, με χαρακτηρισμό και κατηγοριοποιήσεις / ομαδοποιήσεις για παραπέρα επεξεργασία και συγκρίσεις.
  - 2.3. Όλα τα σημεία στα οποία θα γίνουν αναφορές κατάστασης πρέπει να είναι τα υφιστάμενα σημεία παροχής, ταυτοποιημένα με την κωδικοποίηση που ήδη χρησιμοποιεί η υπηρεσία (κωδικός καταναλωτή ή υδρομέτρου κλπ.) Να περιγράφει πως εξασφαλίζεται η ακεραιότητα των δεδομένων, ταυτοποίηση και πιθανή διασύνδεση των καταγραφών κατάστασης με τις αντίστοιχες εγγραφές των υπολοίπων συστημάτων που χρησιμοποιεί η υπηρεσία.
  - 2.4. Σε όλα τα σημεία θα πρέπει να παρέχεται η δυνατότητα λήψης συντεταγμένων με χρήση GPS. Θα πρέπει να παρέχεται η δυνατότητα λήψης συντεταγμένων τόσο από τον ενσωματωμένο δέκτη GPS της φορητής συσκευής όσο και από εξωτερικές συσκευές λήψης συντεταγμένων στην περίπτωση που χρειαστεί μεγαλύτερη ακρίβεια στις λαμβανόμενες συντεταγμένες.
  - 2.5. Οι καταγραφές πρέπει να συνοδεύονται από φωτογραφίες που θα λαμβάνονται στο πεδίο και θα ενσωματώνονται.
  - 2.6. Οι αντικαταστάσεις υδρομέτρων είναι πολύ κρίσιμη διαδικασία και πιθανά λάθη κατά την καταχώρηση δεδομένων μπορεί να οδηγήσουν σε πολύ μεγάλα προβλήματα. Πρέπει λοιπόν να εξασφαλίζεται η ακεραιότητα δεδομένων και η απόλυτη συμφωνία σε επίπεδο κωδικών με τα άλλα συστήματα της υπηρεσίας. Να περιγραφεί λεπτομερώς η μεθοδολογία και η διαδικασία εκτέλεσης της αλλαγής υδρομέτρου στη εφαρμογή.
  - 2.7. Οι αντικαταστάσεις πρέπει να συνοδεύονται από φωτογραφίες που θα λαμβάνονται στο πεδίο και θα ενσωματώνονται.
  - 2.8. Να περιγραφεί λεπτομερώς η διαδικασία ενημέρωσης της κεντρικής βάσης δεδομένων
- 3. Εφαρμογή για Η/Υ γραφείου**
- Όλα τα στοιχεία που έχουν προέλθει από τις καταγραφές και αντικαταστάσεις πρέπει να παρουσιάζονται αναλυτικά και συγκεντρωτικά σε εφαρμογή που θα λειτουργεί σε απλό Η/Υ γραφείου. Λόγω του μεγάλου αριθμού των σημείων ενδιαφέροντος, είναι απαραίτητη η λειτουργία με κριτήρια οριζόμενα από την χρήση. Να περιγραφούν αναλυτικά οι δυνατότητες και λειτουργίες της εφαρμογής.



### 6.1.5 Εξειδικευμένος Εξοπλισμός για τον εντοπισμό των διαρροών:

Είναι, δυνατός εντοπισμός της ζώνης και της υπό-ζώνης που χαρακτηρίζεται από πιθανή διαρροή.

Για τον ακριβή εντοπισμό της διαρροής, ο ΚΣΕ έχει ήδη εφοδιασθεί η ΔΕΥΑ από την πρώτη φάση τον παρακάτω εξοπλισμό:

- Φορητό Γαϊόφωνο εντοπισμού διαρροών
- Ψηφιακό συσχετιστή
- Ανιχνευτή αγωγών και καλυμμάτων
- Διατάξεις λήψης των ενδείξεων κατανάλωσης
- Διατάξεις ακουστικής καταγραφής διαρροών με επικοινωνιακή διάταξη
- Φορητό παροχόμετρο - υπερήχων

## 6.2 ΚΕΝΤΡΙΚΟΣ ΣΤΑΘΜΟΣ ΕΛΕΓΧΟΥ

### ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Ο τηλεέλεγχος και ο τηλεχειρισμός των δικτύων ύδρευσης θα εκτελείται από τον Κεντρικό Σταθμό Ελέγχου (ΚΣΕ), που βρίσκεται μόνιμα εγκατεστημένος στα γραφεία της τεχνικής Υπηρεσίας της ΔΕΥΑ και έχει εγκατασταθεί από την υλοποίηση των ήδη εγκεκριμένων πράξεων . Ο Κεντρικός σταθμός ελέγχου περιγράφεται αναλυτικά παρακάτω. .

### 6.2.1 Υφιστάμενη κατάσταση

Με τις ενταγμένες Πράξεις, χρηματοδοτήθηκε η προμήθεια και ανάπτυξη του Κεντρικού Σταθμού Ελέγχου, ο οποίος πρόκειται να ολοκληρωθεί με την παρούσα προτεινόμενη Πράξη.

Στην ενταγμένη Πράξη, ο Κεντρικός Σταθμός Ελέγχου, περιλαμβάνει:

A/A	Περιγραφή Εξοπλισμού	Πλήθος
1	Ηλεκτρονικός Υπολογιστής Server	2
2	Ηλεκτρονικός Υπολογιστής Client	2
3	Φορητός Υπολογιστής Client	1
4	Μονάδα αδιάλειπτης τροφοδοσίας UPS	2
5	Οθόνη προβολής (μμικό διάγραμμα)	2
6	Εξοπλισμός Δικτύωσης (hab, rooter, καλώδια, κανάλια, πολύμπριζα κλπ)	1
7	Λειτουργικό σύστημα Server συν σουίτα γραφείου	2
8	Σουίτα γραφείου για Client	3
9	Λογισμικό Τηλεέλεγχου Τηλεχειρισμού και Απεικόνισης Δεδομένων SERVER-CLIENT. ( όλες οι απαραίτητες άδειες για λειτουργία REDUNDANCY των δύο SERVER καθώς και των CLIENTS)	2

10	Λογισμικό προγραμματισμού τοπικών σταθμών	1
11	Λογισμικό διαχείρισης δεδομένων από τοπικούς σταθμούς ελέγχου κατανάλωσης (ΤΣΕΚ)	1
12	Εργασίες Εγκατάστασης	1

### Γενική λειτουργία

Ο Κεντρικός σταθμός ελέγχου βρίσκεται στην κορυφή της ιεραρχίας του ολοκληρωμένου συστήματος τηλεελέγχου, τηλεχειρισμού και συλλογής δεδομένων και η βασική του αποστολή είναι η πλήρης διαχείριση του συστήματος τόσο από την άποψη εξασφάλισης ομαλής και συνεχούς ροής πληροφοριών από και προς τους τοπικούς σταθμούς, όσο και από την πλευρά της υποστήριξης όλων των απαιτούμενων λειτουργιών σε επίπεδο εφαρμογών. Ο Κεντρικός Σταθμός Ελέγχου δίνει τη δυνατότητα σε διάφορους χρήστες – χειριστές να παρακολουθούν κάθε απομακρυσμένο σταθμό, αλλά και να προβαίνουν στις κατάλληλες αλλαγές της λειτουργίας όπως αυτές θα προκύπτουν κατά την λειτουργία. Ο ΚΣΕ είναι ένα τοπικό δίκτυο, σύμφωνα με τα πρότυπα καταναμημένων και ανοικτής αρχιτεκτονικής συστημάτων. Η διαμόρφωση του ΚΣΕ παρουσιάζεται στο Παράρτημα Τεχνικών Προδιαγραφών (Τοπολογικό διάγραμμα ΚΣΕ).

### Βασικές απαιτήσεις του συστήματος:

- ⇒ Ο τηλεπικοινωνιακός εξοπλισμός που θα χρησιμοποιηθεί να βασίζεται σε διεθνή πρότυπα επικοινωνιών.
- ⇒ Να είναι ευέλικτο.
- ⇒ Να είναι εύκολα επεκτάσιμο
- ⇒ Να υποστηρίζει τη σύνδεση με άλλα συστήματα και δίκτυα τόσο σε επίπεδο υλικού όσο και σε επίπεδο λογισμικού.

Ο ΚΣΕ θα αποτελείται από τα ακόλουθα υποσυστήματα, το κάθε ένα από τα οποία θα είναι υπεύθυνο για την υλοποίηση της αντίστοιχης λειτουργίας:

- ⇒ Διαχείριση των επικοινωνιών για την αδιάλειπτη συλλογή και αποστολή στοιχείων από και προς τους απομακρυσμένους τοπικούς σταθμούς.
- ⇒ Επεξεργασία και αποθήκευση των συλλεγόμενων πληροφοριών και μετρήσεων σε πραγματικό χρόνο στη σχεσιακή βάση δεδομένων.
- ⇒ Την παρουσίαση όλων των συλλεγόμενων πληροφοριών στους τελικούς χρήστες μέσω εύχρηστου παραθυρικού γραφικού περιβάλλοντος και αναφορών.
- ⇒ Σύστημα παρακολούθησης των ηλεκτρομηχανολογικών στοιχείων του δικτύου το οποίο θα διατηρεί πλήρες ιστορικό βλαβών.
- ⇒ Επεξεργασία συλλεγόμενων πληροφοριών μέσω λογισμικού δυναμικής προσομοίωσης για την εξαγωγή συμπερασμάτων για το δίκτυο, και βελτιστοποίησης των σεναρίων λειτουργίας αυτού.

### Επεκτασιμότητα

Το προσφερόμενο σύστημα τηλεελέγχου-τηλεχειρισμού **πρέπει να είναι επεκτάσιμο** όσον αφορά την κεντρική μνήμη, υπολογιστική ισχύ, περιφερειακή μνήμη, περιφερειακές μονάδες, θέσεις εργασίας κ.λ.π. και το σύστημα συλλογής δεδομένων (πλήθος δυνατών συνδέσεων). Πρέπει να περιέχει επίσης ανάλογα στοιχεία για την περίπτωση UPGRADE του Κεντρικού Υπολογιστή σε μεγαλύτερο της σειράς. Να αναφερθούν οι δυνατότητες επέκτασης του προσφερόμενου συστήματος.

## 6.3 ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗ-ΤΕΚΜΗΡΙΩΣΗ

### 6.3.1 ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗ

Ο προμηθευτής θα συντάξει και παραδώσει πλήρες και λεπτομερές πρόγραμμα εκπαίδευσης του προσωπικού της Τεχνικής Υπηρεσίας της Δ.Ε.Υ.Α. διάρκειας τουλάχιστον τριών (3) εβδομάδων, δηλαδή 15 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. Επίσης υποχρεούται να παρέχει, όποτε κληθεί, εκπαιδευτική υποστήριξη καθ' όλη τη διάρκεια της περιόδου εγγύησης / συντήρησης.

Η εκπαίδευση θα πρέπει να ανταποκρίνεται στην όλη φιλοσοφία λειτουργίας και συντηρήσεως του συστήματος, ως αναφέρεται στην παρούσα και θα διεξαχθεί στην Ελληνική γλώσσα.

Το πρόγραμμα θα περιλαμβάνει χειριστική εκπαίδευση, προληπτική συντήρηση, συμπτωματολογία και άρση βλαβών σε συνδυασμό με το σύστημα προγραμματισμένης συντήρησης (P.M.S.), την σχετική βιβλιογραφία των συσκευών στις οποίες εκτελείται η εκπαίδευση και τα υπό προμήθεια όργανα δοκιμών/μετρήσεων και ανταλλακτικά, για το κυρίως υπό προμήθεια υλικό του έργου της παρούσας.

Το σύνολο της παραπάνω εκπαίδευσης θα παρακολουθήσει και ένας εκπρόσωπος μηχανικός της Υπηρεσίας, ο οποίος θα συντονίζει και την καλή εκτέλεση και τήρηση του προγράμματος της εκπαίδευσης και θα αναλάβει στην συνέχεια 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 και αρχείων αποθήκευσης.

β) Για το προσωπικό συντήρησης (2 άτομα) Η εκπαίδευση θα περιλαμβάνει τη διάγνωση, την αντικατάσταση και τη διαδικασία επισκευών στους ΤΣΕΚ 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 ΤΣΕ κ.λ.π. Στο σχέδιο εκπαίδευσης θα περιλαμβάνονται :

- i. Αναλυτικό πρόγραμμα εκπαίδευσης - χρονική διάρκεια
- ii. Αριθμός ατόμων ανά εκπαιδευτική βαθμίδα (Εργοδηγοί - Υπομηχανικοί - Μηχανικοί) που απαιτείται να εκπαιδευτούν
- iii. Βιβλιογραφική υποστήριξη σχετικά με το θέμα

- iv. Εγχειρίδια γενικής κατάρτισης (θεωρητική) και εγχειρίδια που αφορούν τη λειτουργία του συγκεκριμένου συστήματος (πρακτική)
- v. Άλλα στοιχεία σχετικά με την εκπαίδευση του προσωπικού.

Θα πρέπει να προσφερθεί επίσης στην Τεχνική Υπηρεσία της Δ.Ε.Υ.Α. έκθεση με τα τελικά συμπεράσματα που θα αφορούν στο συνολικό αποτέλεσμα της παρασχεθείσας εκπαίδευσης, τις επιδόσεις των εκπαιδευθέντων και τις γενικότερες προτάσεις των εκπαιδευτών.

### 6.3.2 ΤΕΚΜΗΡΙΩΣΗ

Ο προμηθευτής θα προμηθεύσει την Τεχνική Υπηρεσία της Δ.Ε.Υ.Α. με εγχειρίδια Λειτουργίας και Συντήρησης. Τα εγχειρίδια θα παραδοθούν σε δύο (2) πλήρεις σειρές στα Ελληνικά ή Αγγλικά και θα είναι κατ' ελάχιστον τα εξής :

α) Εγχειρίδιο Λειτουργίας Σταθμών Ελέγχου. Το εγχειρίδιο αυτό θα περιγράφει αναλυτικά τις λειτουργίες του συστήματος που είναι διαθέσιμες στον χειριστή/ χρήστη κάθε σταθμού ελέγχου. Θα περιγράφει όλες τις λειτουργίες διαχείρισης του συστήματος, όπως η θέση του συστήματος σε λειτουργία και ο τρόπος να πραγματοποιείται βοηθητική αποθήκευση (back up) δεδομένων για λόγους ασφαλείας. Επίσης το εγχειρίδιο αυτό θα περιγράφει όλες τις λειτουργίες που είναι διαθέσιμες στο μηχανικό συστημάτων της Τεχνική Υπηρεσία της Δ.Ε.Υ.Α. .

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.

#### 6.4 ΥΠΟΣΤΗΡΙΞΗ – ΕΓΓΥΗΣΗ - ΣΥΝΤΗΡΗΣΗ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ

Ο προμηθευτής υποχρεούται να παρέχει εγγύηση / συντήρηση (**εγγύηση καλής λειτουργίας τουλάχιστον για δύο έτη**), τόσο για τα επιμέρους τμήματα που απαρτίζουν το προσφερόμενο σύστημα όσο και για το σύνολο του συστήματος. Εγγύηση ίδιας διάρκειας απαιτείται και για τις συσκευές του συμπληρωματικού εξοπλισμού. Κατά την διάρκεια της εγγύησης, ο Ανάδοχος είναι υποχρεωμένος να παρέχει δωρεάν συντήρηση όλων των συσκευών (hardware & software), μηχανημάτων και εξαρτημάτων που αποτελούν τις εγκαταστάσεις. Κατά τον χρόνο της εγγύησης ο ανάδοχος οφείλει να επιθεωρεί κατά κανονικά χρονικά διαστήματα τις εγκαταστάσεις και να τις διατηρεί σε άριστη κατάσταση, χωρίς πρόσθετη αμοιβή γι' αυτά. 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 ή υπερτάσεις του δικτύου τροφοδοσίας. 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, 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. Οι ημερομηνίες και ώρες θα καθορίζονται μετά από συνεννόηση με την Υπηρεσία.
- 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.
- Στη δυνατότητα διάθεσης των απαραίτητων για την συντήρηση του προσφερομένου συστήματος ανταλλακτικών.
- Στη διαδικασία που θα ακολουθεί για την περίπτωση που απαιτούμενα ανταλλακτικά δεν υπάρχουν στο απόθεμα, καθώς και ο μέγιστος και ο ελάχιστος πιθανός χρόνος αναμονής μέχρι την άφιξή τους. Επιπλέον, μετά την οριστική παραλαβή δοκιμαστικής λειτουργίας του έργου και στο χρονικό διάστημα της εγγύησης καλής λειτουργίας, η Τεχνική Υπηρεσία της Δ.Ε.Υ.Α. εκτιμά ότι θα χρειαστεί τουλάχιστον 160 ώρες PER CALL Υποστήριξης, από το προσωπικό του Προμηθευτή που ανέπτυξε τα προγράμματα εφαρμογής. Να δοθεί η διαδικασία υποστήριξης.

#### ΜΕΡΟΣ Β- ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΟ ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΟ ΤΗΣ ΣΥΜΒΑΣΗΣ

Εκτιμώμενη αξία σύμβασης σε ευρώ, χωρίς ΦΠΑ: **2.001.394,00 €**



## Ανάλυση και Τεκμηρίωση προϋπολογισμού:

### A1. ΤΟΠΙΚΟΙ ΣΤΑΘΜΟΙ ΕΛΕΓΧΟΥ ΚΑΤΑΝΑΛΩΣΗΣ

#### A.1. ΤΣΕΚ (ΤΟΠΙΚΟΣ ΣΤΑΘΜΟΣ ΕΛΕΓΧΟΥ ΚΑΤΑΝΑΛΩΣΗΣ)

A/A	Περιγραφή Εξοπλισμού / εργασιών	Πλήθος	ΚΟΣΤΟΣ Μονάδας	ΚΟΣΤΟΣ Συνολικό
1	Ψηφιακός Υδρομετρητής Ασύρματης Μετάδοσης Κατανάλωσης ΤΣΕΚ	4580	206,50 €	945.770,00 €
2	Τηλεχειριζόμενη Ηλεκτροβάννα Ελέγχου Παροχής	1065	250,00 €	266.250,00 €
3	Υδραυλικός εξοπλισμός, Διάφορα μικροϋλικά ΤΣΕΚ	3394	30,40 €	103.177,60 €
4	Εγκατάσταση, ρύθμιση εξοπλισμού ΤΣΕΚ	3394	29,90 €	101.480,60 €
<b>ΣΥΝΟΛΟ ΚΟΣΤΟΥΣ ΤΣΕΚ (αριθμητικά):</b>				<b>1.416.678,20 €</b>
<b>ΣΥΝΟΛΟ ΚΟΣΤΟΥΣ ΤΣΕΚ (ολογράφως): Ένα εκατομμύριο τετρακόσιες δέκα έξι χιλιάδες εξακόσια εβδομήντα οκτώ ευρώ &amp; είκοσι λεπτά</b>				

<b>ΜΕΡΙΚΟ ΑΘΡΟΙΣΜΑ ΣΥΝΟΛΟΥ ΚΟΣΤΟΥΣ A1 (αριθμητικά)</b>	<b>1.416.678,20 €</b>
<b>ΜΕΡΙΚΟ ΑΘΡΟΙΣΜΑ ΣΥΝΟΛΟΥ ΚΟΣΤΟΥΣ A1 (ολογράφως): Ένα εκατομμύριο τετρακόσιες δέκα έξι χιλιάδες εξακόσια εβδομήντα οκτώ ευρώ &amp; είκοσι λεπτά</b>	

### B.1 ΚΕΝΤΡΙΚΟΣ ΣΤΑΘΜΟΣ ΕΛΕΓΧΟΥ

#### B.1.1 ΚΣΕ (ΚΕΝΤΡΙΚΟΣ ΣΤΑΘΜΟΣ ΕΛΕΓΧΟΥ \_ ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΣ)

A/A	Περιγραφή Εξοπλισμού / εργασιών	Πλήθος	ΚΟΣΤΟΣ Μονάδας	ΚΟΣΤΟΣ Συνολικό
1	Επέκταση Συστήματος τηλεμέτρησης & διαχείρισης τοπικών σταθμών μετρητών καταναλώσεων που περιλαμβάνει : (α) Σύστημα αναμετάδοσης FIXED (β) Σύστημα αναμετάδοσης Walk-by /drive by	1	253.927,00 €	253.927,00 €
<b>ΣΥΝΟΛΟ ΚΟΣΤΟΥΣ ΚΣΕ B.1.1. (ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΣ) (αριθμητικά):</b>				<b>253.927,00 €</b>
<b>ΣΥΝΟΛΟ ΚΟΣΤΟΥΣ ΚΣΕ B.1.1.(ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΣ) (ολογράφως): Διακόσιες πενήντα τρεις χιλιάδες εννιακόσια επτά ευρώ</b>				

#### B.1.2 ΚΣΕ (ΚΕΝΤΡΙΚΟΣ ΣΤΑΘΜΟΣ ΕΛΕΓΧΟΥ \_ ΕΦΑΡΜΟΓΕΣ ΛΟΓΙΣΜΙΚΩΝ)

A/A	Περιγραφή Εξοπλισμού / εργασιών	Πλήθος	ΚΟΣΤΟΣ Μονάδας	ΚΟΣΤΟΣ Συνολικό
1	Ανάπτυξη λογισμικού διαχείρισης δεδομένων από Τοπικούς Σταθμούς Ελέγχου κατανάλωσης (ΤΣΕΚ)-(α) Σύστημα αναμετάδοσης FIXED (β) Σύστημα αναμετάδοσης Walk-by /drive by	1	45.400,00 €	45.400,00 €
2	Παραμετροποίηση λογισμικού ευφυούς διαχείρισης δεδομένων (Επέκταση παραμετροποίησης υπάρχοντος λογισμικού)	1	112.000,00 €	112.000,00 €
3	Παρακολούθηση και βελτιστοποίηση του δικτύου μέσω εκτέλεσης πραγματικών δοκιμών και μετρήσεων, ανάλυση των δεδομένων που θα συλλεχθούν και δημιουργία προτάσεων βελτίωσης της απόδοσης του δικτύου.	1	145.089,00 €	145.089,00 €
<b>ΣΥΝΟΛΟ ΚΟΣΤΟΥΣ ΚΣΕ Β.1.2. (ΕΦΑΡΜΟΓΕΣ ΛΟΓΙΣΜΙΚΩΝ) (αριθμητικά):</b>				<b>302.489,00 €</b>
<b>ΣΥΝΟΛΟ ΚΟΣΤΟΥΣ ΚΣΕ Β.1.2. (ΕΦΑΡΜΟΓΕΣ ΛΟΓΙΣΜΙΚΩΝ) (ολογράφως): Τριακόσιες δυο χιλιάδες τετρακόσια ογδόντα εννέα ευρώ</b>				

<b>ΜΕΡΙΚΟ ΑΘΡΟΙΣΜΑ ΣΥΝΟΛΟΥ ΚΟΣΤΟΥΣ Β.1 (αριθμητικά )</b>	<b>556.416,00 €</b>
<b>ΜΕΡΙΚΟ ΑΘΡΟΙΣΜΑ ΣΥΝΟΛΟΥ ΚΟΣΤΟΥΣ Β.1 (ολογράφως): Πεντακόσιες πενήντα έξι χιλιάδες τετρακόσια δέκα έξι ευρώ</b>	

### Γ.1 ΛΟΙΠΕΣ ΥΠΗΡΕΣΙΕΣ

#### Γ.1 ΛΟΙΠΕΣ ΥΠΗΡΕΣΙΕΣ

A/A	Περιγραφή Εξοπλισμού / εργασιών	Πλήθος	ΚΟΣΤΟΣ Μονάδας	ΚΟΣΤΟΣ Συνολικό
27	Εκπαίδευση προσωπικού	1	12,499.80 €	12,499.80 €
28	Τεκμηρίωση	1	15.800,00 €	15.800,00 €
<b>ΣΥΝΟΛΟ ΚΟΣΤΟΥΣ ΛΟΙΠΕΣ ΕΦΑΡΜΟΓΕΣ (αριθμητικά):</b>				<b>28.299,80 €</b>
<b>ΣΥΝΟΛΟ ΚΟΣΤΟΥΣ ΛΟΙΠΕΣ ΕΦΑΡΜΟΓΕΣ (ολογράφως): Είκοσι οκτώ χιλιάδες διακόσια ενενήντα εννέα ευρώ και ογδόντα λεπτά .</b>				

<b>ΜΕΡΙΚΟ ΑΘΡΟΙΣΜΑ ΣΥΝΟΛΟΥ ΚΟΣΤΟΥΣ Γ.1 (αριθμητικά )</b>	<b>28.299,80 €</b>
----------------------------------------------------------	--------------------

**ΜΕΡΙΚΟ ΑΘΡΟΙΣΜΑ ΣΥΝΟΛΟΥ ΚΟΣΤΟΥΣ Γ.1 (ολογράφως): Είκοσι οκτώ χιλιάδες διακόσια ενενήντα εννέα ευρώ και ογδόντα λεπτά .**

Ο Συντάξας

Θανάσης Ρούντζας  
Ηλεκτρολόγος Μηχανικός ΠΕ

Ελέγχθηκε-Θεωρήθηκε  
Ο Διευθυντής Δ.Ε.Υ.Α.Ξ.Ε.

Βλάσης Γεωργίου  
Χημικός Μηχανικός ΠΕ

## ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ ΙΙ – Ειδική Συγγραφή Υποχρεώσεων (προσαρμοσμένο από τον αναθέτοντα φορέα)

### ΑΡΘΡΟ 1<sup>ο</sup> : Αντικείμενο Διαγωνισμού

Το αντικείμενο της σύμβασης είναι η «**ΠΡΟΜΗΘΕΙΑ ΚΑΙ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΕΥΦΥΟΥΣ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ ΚΑΤΑΓΡΑΦΗΣ ΚΑΤΑΝΑΛΩΣΕΩΝ ΜΕ ΨΗΦΙΑΚΟΥΣ ΥΔΡΟΜΕΤΡΗΤΕΣ ΤΗΣ Δ.Ε.Υ.Α. ΞΥΛΟΚΑΣΤΡΟΥ – ΕΥΡΩΣΤΙΝΗΣ ΓΙΑ ΤΗΝ**

**Δ.Ε. ΕΥΡΩΣΤΙΝΗΣ**».

Στόχος του συστήματος είναι η συνεχής παρακολούθηση των εσωτερικών δικτύων ύδρευσης και η συλλογή και αποθήκευση των σχετικών ιστορικών δεδομένων των στοιχείων του συστήματος ύδρευσης. Το προτεινόμενο σύστημα, προβλέπει την δημιουργία ενός συστήματος συγκέντρωσης πληροφοριών, εποπτικού ελέγχου και διαχείρισης των δεδομένων, από κατάλληλα λογισμικά (**συμπεριλαμβανομένων προσομοίωσης του δικτύου και λογισμικών μηχανικής μάθησης**) και σε συνδυασμό με την ψηφιοποίηση κεντρικών δικτύων. Οι διεργασίες αυτές θα πραγματοποιούνται από λογισμικά εγκατεστημένα στο Κεντρικό Σύστημα Ελέγχου (ΚΣΕ), και θα συμβάλλουν στη διαχείριση των υδάτινων πόρων, μέσω ηλεκτρονικής αποτύπωσης του δικτύου διανομής νερού, το οποίο θα είναι διασυνδεδεμένο, μέσω ασυρμάτων επικοινωνιακών διατάξεων με 4.580 Τοπικούς Σταθμούς Ελέγχου Κατανάλωσης (ΤΣΕΚ), οι οποίοι περιλαμβάνουν Ψηφιακούς Υδρομετρητές Ασύρματης Μετάδοσης Κατανάλωσης

Υδρομετρητές με δυνατότητα Ψηφιακής Καταγραφής και Ασύρματης Μετάδοσης κατανάλωσης.

Ειδικότερα, το αντικείμενο της Πράξης περιλαμβάνει τις κάτωθι εργασίες:

- Λεπτομερή Σχεδιασμό του προσφερόμενου ολοκληρωμένου συστήματος.
- Προμήθεια και εγκατάσταση του ηλεκτρονικού υλικού του Κεντρικού Σταθμού Ελέγχου (ΚΣΕ)
- Προμήθεια και εγκατάσταση των 3.394 Τοπικών Σταθμών ελέγχου Κατανάλωσης (ΤΣΕΚ) με δυνατότητα Ασύρματης Μετάδοσης, καθώς και του απαιτούμενου εξοπλισμού αυτών.
- Προμήθεια των 1.186 Τοπικών Σταθμών ελέγχου Κατανάλωσης (ΤΣΕΚ) με δυνατότητα Ασύρματης Μετάδοσης, καθώς και του απαιτούμενου εξοπλισμού αυτών.
- Προμήθεια και εγκατάσταση των 1.065 Τηλεχειριζόμενων Ηλεκτροβανών Ελέγχου Παροχής (ΤΗΕΠ) με δυνατότητα Ασύρματης Μετάδοσης, καθώς και του απαιτούμενου εξοπλισμού αυτών.
- Προμήθεια και εγκατάσταση όλου του λογισμικού που απαιτείται για την λειτουργία του Συστήματος.
- Προμήθεια και εγκατάσταση όλου του εξοπλισμού επικοινωνιών, συμπεριλαμβανομένων των όποιων συγκεντρωτών - κεραιών απαιτηθούν για την απρόσκοπτη και αδιάλειπτη λειτουργία του Συστήματος, καθώς και την υποβολή των αιτήσεων για την χορήγηση των εγκρίσεων από τις αρμόδιες Υπηρεσίες των επικοινωνιακών συστημάτων ή όποιες άλλες Υπηρεσίες ή Φορείς απαιτούνται.
- Προμήθεια και εγκατάσταση όσων οργάνων – συσκευών - εξαρτημάτων αναφέρονται στη μελέτη (μετρητές παροχής, .... κλπ.).
- Προμήθεια & Παραμετροποίηση λογισμικού ευφυούς διαχείρισης δεδομένων που θα συλλεχθούν και δημιουργία προτάσεων βελτίωσης της απόδοσης του δικτύου.
- Εργασίες Παρακολούθησης και βελτιστοποίησης του δικτύου μέσω εκτέλεσης πραγματικών δοκιμών και μετρήσεων, ανάλυση των δεδομένων που θα συλλεχθούν και δημιουργία

προτάσεων βελτίωσης της απόδοσης του δικτύου. Κατάλληλο υδραυλικό λογισμικό για την προσομοίωση της λειτουργίας του δικτύου

- Εργοστασιακές δοκιμές αποδοχής και δοκιμές αποδοχής επί τόπου (επιτόπια τεστ).
- Δοκιμές ολοκλήρωσης των εργασιών και παράδοσης του Συστήματος.
- Παράδοση σχεδίων, εγχειριδίων λειτουργίας και συντήρησης (τεκμηρίωση).
- Εκπαίδευση του προσωπικού της Υπηρεσίας στις λειτουργίες, την υποστήριξη και τη συντήρηση του Συστήματος.
- Λειτουργία και υποστήριξη του συστήματος κατά την δοκιμαστική λειτουργία.
- Δωρεάν εγγύηση/ συντήρηση καλής λειτουργίας για το διάστημα μετά την Οριστική Ποσοτική και Ποιοτική Παραλαβή της προμήθειας (Συστήματος), το οποίο αναφέρεται στην Τεχνική Προσφορά και αξιολογείται.

#### **ΑΡΘΡΟ 2<sup>ο</sup>: Συνεννόηση - Αλληλογραφία μετά την υπογραφή της σύμβασης**

Όλες οι μεταξύ της Υπηρεσίας 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 δικαιούνται κανένα από τα συμβαλλόμενα μέρη να τις επικαλεσθεί με οποιονδήποτε τρόπο.

#### **ΑΡΘΡΟ 3<sup>ο</sup>: Επεξηγήσεις**

Όλες οι εταιρείες ή νομικά πρόσωπα που συμμετέχουν στο Διαγωνισμό είναι υποχρεωμένοι να έχουν διαβάσει και κατανοήσει τα Συμβατικά Τεύχη. Με εξαίρεση τις οδηγίες που θα δοθούν γραπτά από τη **Δ.Ε.Υ.Α. ΞΥΛΟΚΑΣΤΡΟΥ –ΕΥΡΩΣΤΙΝΗΣ**, 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 θα επηρεάσει την κρίση του Αρμόδιου Επιβλέποντα της Υπηρεσίας ως προς τα καθήκοντα και τις υποχρεώσεις του σε σχέση με την σύμβαση. Ο Προμηθευτής μπορεί να επισκεφθεί κάθε χώρο που αναφέρεται στα έγγραφα παρουσία υπαλλήλων της Υπηρεσίας ώστε να βεβαιωθεί για την παρούσα κατάσταση πριν υποβάλλει την προσφορά του.

#### **ΑΡΘΡΟ 4<sup>ο</sup>: Σύμβαση υλοποίησης της προμήθειας**

Η Σύμβαση για την υλοποίηση της προμήθειας θα γίνει με βάση την απόφαση για έγκριση του διαγωνισμού και για συνολικό χρηματικό ποσό αυτό που θα προκύψει από το διαγωνισμό.

Μετά από την οριστικοποίηση της απόφασης κατακύρωσης, η αναθέτουσα αρχή προσκαλεί τον ανάδοχο να προσέλθει για την υπογραφή του συμφωνητικού, θέτοντάς του προθεσμία δεκαπέντε (15) ημερών από την κοινοποίηση σχετικής έγγραφης ειδικής πρόσκλησης σ' αυτόν, για να υπογράψει τη σχετική σύμβαση προσκομίζοντας απαραίτητα την εγγυητική επιστολή που θα ισχύει για την καλή εκτέλεση των όρων της προμήθειας που θα επιστραφεί μόνο όταν ολοκληρωθεί η προμήθεια, η εγκατάσταση, η εκπαίδευση και οι λοιποί όροι του συμφωνητικού και θα γίνει η οριστική παραλαβή του έργου.

Εάν ο ανάδοχος δεν προσέλθει να υπογράψει το συμφωνητικό, μέσα στην προθεσμία που ορίζεται στην ειδική πρόκληση, με την επιφύλαξη αντικειμενικών λόγων ανωτέρας βίας, κηρύσσεται έκπτωτος, καταπίπτει υπέρ της αναθέτουσας αρχής η εγγύηση συμμετοχής του και ακολουθείται η διαδικασία του άρθρου 103



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 περ. β της παρ. 1 του άρθρου 106.

Η αναθέτουσα αρχή μπορεί, στην περίπτωση αυτήν, να αναζητήσει αποζημίωση, πέρα από την καταπίπτουσα εγγυητική επιστολή, ιδίως δυνάμει των άρθρων 197 και 198 ΑΚ.

#### **ΑΡΘΡΟ 5<sup>ο</sup>: Εγγύηση καλής εκτέλεσης**

Η εγγυητική επιστολή συμμετοχής στο διαγωνισμό αντικαθίσταται με άλλη για την καλή εκτέλεση των όρων της σύμβασης από τον τελευταίο μειοδότη, μετά την κατακύρωση του διαγωνισμού, όπως αναφέρεται στο άρθρο 4 και είναι 4% επί της εκτιμώμενης αξίας της σύμβασης.

#### **ΑΡΘΡΟ 6<sup>ο</sup>: Εγγύηση καλής λειτουργίας**

Μετά την έγκριση του πρωτοκόλλου οριστικής παραλαβής και προκυμμένου να αποδεσμευτεί η εγγύηση καλής εκτέλεσης, απαιτείται η κατάθεση εγγύησης καλής λειτουργίας. Ο χρόνος εγγύησης καλής λειτουργίας ξεκινάει μετά την οριστική παραλαβή και η διάρκειά της καλύπτει όλο το χρονικό διάστημα της εγγύησης καλής λειτουργίας του συστήματος, που ορίζεται στη προσφορά του αναδόχου, αυξημένο κατά τρεις μήνες

Η εγγύηση καλής λειτουργίας της σύμβασης ανέρχεται στο ποσό των πενήντα χιλιάδων ευρώ (50.000,00 €)

Το περιεχόμενο της εγγύησης διαμορφώνεται κατά τον τρόπο που ορίζει η παράγραφος 4 του άρθρου 302 του Ν. 4412/2016. Οι εγγυητικές επιστολές καλής λειτουργίας περιλαμβάνουν κατ' ελάχιστον τα αναφερόμενα στην παράγραφο 2.1.5 της διακήρυξης όπως και το σχετικό υπόδειγμα στο Παράρτημα VIII

#### **ΑΡΘΡΟ 7<sup>ο</sup>: Χρόνος εκτέλεσης έργου-Ποινικές ρήτρες**

Το σύστημα πρέπει να παραδοθεί σε **Δέκα οκτώ (18) μήνες (συμπεριλαμβανομένου του χρόνου δοκιμαστικής λειτουργίας )**, το αργότερο, από την υπογραφή της σύμβασης, όπως αναφέρεται στην διακήρυξη.

Σε περίπτωση υπέρβασης της προθεσμίας παράδοσης της προμήθειας, με υπαιτιότητα του αναδόχου, ο ανάδοχος επιβαρύνεται με ποινική ρήτρα καθυστέρησης, η οποία συμφωνείται από τώρα σε μισό τοις εκατό (0,5%) της αξίας του συστήματος που δεν έχει παραδοθεί, για κάθε εβδομάδα καθυστέρησης. Το σύνολο της ποινικής ρήτρας δεν δύναται να υπερβαίνει το 4% της συνολικής αξίας των καθυστερημένων συστημάτων. Μετά την παρέλευση τριών μηνών από τη λήξη του χρόνου παράδοσης ο ανάδοχος κηρύσσεται έκπτωτος και ισχύουν τα όσα αναφέρονται στην παράγραφο 4.3 του άρθρου 4.

#### **ΑΡΘΡΟ 8<sup>ο</sup>: Εγκατάσταση Συστήματος**

**1.** Εντός προθεσμίας δεκαπέντε (15) ημερών από την υπογραφή της σύμβασης, ο ανάδοχος της προμήθειας πρέπει να υποβάλλει στην Υπηρεσία 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 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.

**Χρόνος: 15 ημέρες απ' αρχής**

**2.** Διευθέτηση του χώρου εργασίας, κατασκευή εργοταξιακών εγκαταστάσεων, ΔΕΗ, τηλεφώνου χώρων ΚΣΕ, Σταθμών Ελέγχου καταναλώσεων ( ΤΣΕΚ) και γενικά προετοιμασία για την απρόσκοπτη εκτέλεση της προμήθειας.

- Η εγκατάσταση κάθε σταθμού Ελέγχου καταναλώσεων ( ΤΣΕΚ) , όπως και κάθε περιφερειακού εξοπλισμού ελέγχου και διαχείρισης θα γίνει από τον προμηθευτή, ο οποίος θα είναι υπεύθυνος για τη μεταφορά, εγκατάσταση, σύνδεση και παράδοση του εξοπλισμού σε κανονική λειτουργία.
- Η υπηρεσία διατηρεί το δικαίωμα αναπροσαρμογής και διαμόρφωσης χαρακτηριστικών του λογισμικού εφαρμογών, παραμέτρων συστήματος αν αυτό κριθεί σκόπιμο για τη βέλτιστη λειτουργία του συστήματος, καθώς και των παραμέτρων λειτουργίας των τοπικών σταθμών. Η αναπροσαρμογή αυτή θα γίνει χωρίς αύξηση του τιμήματος του προμηθευτή.

**Χρόνος: 15 μήνες απ' αρχής**

**3.** Δοκιμαστική 3μηνη λειτουργία του συστήματος και θέση σε αποδοτική λειτουργία. Διοικητική παραλαβή του έργου, Οριστική παραλαβή. Ολοκλήρωση της πράξης .

Σε περίπτωση σοβαρής δυσλειτουργίας του συστήματος (ως σοβαρή δυσλειτουργία θεωρείται η κατάσταση κατά την οποία η χρήση σημαντικού μέρους του συνολικού συστήματος καθίσταται αδύνατη για οποιαδήποτε λόγο) μέσα σε αυτό το χρονικό διάστημα η αποδοτική λειτουργία επαναλαμβάνεται.

**Χρόνος: 18 μήνες απ' αρχής**

#### **ΑΡΘΡΟ 9<sup>ο</sup>: Παραλαβή Συστήματος – Πληρωμές**

Η πληρωμή του αναδόχου γίνεται με εκταμίευση ποσοστού 100% επί της συμβατικής αξίας (συμπεριλαμβανομένου του αντίστοιχου ΦΠΑ), του εξοπλισμού ή/και των λογισμικών ή/και των υπηρεσιών, τα οποία δύναται να παραληφθούν με τμηματικές παραδόσεις και χωρίς να είναι απαραίτητη η ολοκληρωμένη προμήθεια καθενός ΤΣΕ ή ΤΣΕΚ ή ΚΕΛ ή ΕΣΔ. Για την πληρωμή των ανωτέρω, εκδίδεται λογαριασμός που συνοδεύει πρωτόκολλο παραλαβής των επί μέρους παραληφθέντων εξοπλισμών, λογισμικών και υπηρεσιών.

Δύναται η χορήγηση έντοκης προκαταβολής μέχρι ποσοστού 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.

Μετά την κατ' αρχήν παραλαβή και του τελευταίου σταθμού 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) του Συνολικού Συστήματος. Ο λογαριασμός που θα το συνοδεύει θα είναι το συνολικό ποσό της σύμβασης. Η αποπληρωμή του θα γίνει

με την έγκριση του Πρωτοκόλλου Οριστικής Ποσοτικής και Ποιοτικής Παραλαβής της προμήθειας του Συνολικού Συστήματος, οπότε και θα επιστραφεί το υπόλοιπο της εγγύησης καλής εκτέλεσης.

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

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 λήψεως μέχρι την ημερομηνία οριστικής και ποιοτικής παραλαβής. Για τον υπολογισμό του τόκου θα λαμβάνεται υπόψη το ύψος του επιτοκίου των εντόκων γραμματίων του Δημοσίου 12μηνιαίας διάρκειας που θα ισχύει κατά την ημερομηνία λήψης της προκαταβολής προσαυξημένο κατά 0,25 ποσοστιαίες μονάδες το οποίο θα παραμένει σταθερό μέχρι την εξάντληση του ποσού της χορηγηθείσας προκαταβολής.

Η πληρωμή του συμβατικού τιμήματος θα γίνεται με την προσκόμιση των νομίμων παραστατικών και δικαιολογητικών, ήτοι (α) του πρωτοκόλλου παραλαβής, (β) των φορολογικών παραστατικών και (γ) του λογαριασμού, καθώς και κάθε άλλου δικαιολογητικού που τυχόν ήθελε ζητηθεί από τις αρμόδιες υπηρεσίες που διενεργούν τον έλεγχο και την πληρωμή.

Ο Ανάδοχος, σύμφωνα με τις ισχύουσες νομοθετικές και κανονιστικές διατάξεις, βαρύνεται με όλους τους φόρους, τέλη, ασφαλιστικές εισφορές και κρατήσεις υπέρ νομικών προσώπων ή άλλων οργανισμών που ισχύουν. Απαιτήσεις του Αναδόχου για οιαδήποτε πληρωμή δεν θα γίνονται δεκτές άνευ της εκ μέρους του καταθέσεως των αντίστοιχων παραστατικών στοιχείων και εγγράφων (τιμολόγια, αποδείξεις, πιστοποιητικά κλπ.) που αφορούν στην εξόφληση των φόρων, ασφαλιστικών εισφορών και λοιπών δαπανών που τον βαρύνουν, σύμφωνα με τις ισχύουσες ως άνω διατάξεις. Τυχόν τραπεζικά τέλη ή κρατήσεις βαρύνουν τον Ανάδοχο.

Ο Φόρος Προστιθέμενης Αξίας (Φ.Π.Α.) βαρύνει την Αναθέτουσα Αρχή.

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

Ο ανάδοχος θα συντάξει και παραδώσει στην Υπηρεσία 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 / συντήρησης. 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>: Τεκμηρίωση και κυριότητα Λογισμικού**

Ο προμηθευτής θα προμηθεύσει την Τεχνική Υπηρεσία Υπηρεσίας με εγχειρίδια λειτουργίας και συντήρησης. Τα εγχειρίδια θα παραδοθούν σε δύο (2) πλήρεις σειρές στα Ελληνικά και θα είναι κατ' ελάχιστον αυτά που αναφέρονται στις Τεχνικές Προδιαγραφές. Η Υπηρεσία μπορεί να χρησιμοποιήσει ελεύθερα όλους τους πηγαίους (source) κώδικες και όλο το λογισμικό που θα δοθεί, για χρήση της και όχι για εμπορικούς σκοπούς. Η ιδιοκτησία του λογισμικού των εφαρμογών θα είναι και της προμηθεύτριας εταιρείας η οποία μπορεί να το χρησιμοποιήσει ελεύθερα. Σημειώνεται ότι στο φάκελο της προσφοράς, ως απαραίτητος όρος, πρέπει να δηλώνεται με δήλωση του Ν1599/86 ότι θα παραδοθούν οι πηγαίοι κώδικες του λογισμικού εφαρμογών στη Δ.Ε.Υ.Α. Ξυλοκάστρου-Ευρωστίνης.

### ΑΡΘΡΟ 12<sup>ο</sup>: Εγγύηση-Συντήρηση -Υποστήριξη του έργου

Ο προμηθευτής υποχρεούται να παρέχει εγγύηση / συντήρηση διάρκειας σύμφωνα με την Τεχνική του προσφορά, τόσο για τα επιμέρους τμήματα που απαρτίζουν το προσφερόμενο σύστημα, όσο και για το σύνολο του συστήματος.

Στην Τεχνική του προσφορά θα περιγράφονται επίσης:

- Οι όροι εγγύησης-συντήρησης του προσφερόμενου συστήματος καθώς και πρόγραμμα προληπτικής συντήρησης για περίοδο τόση όση αναφέρεται στην Τεχνική Προσφορά και αφορά το χρονικό διάστημα μετά την οριστική ποιοτική και ποσοτική παραλαβή του συστήματος (πέρας δοκιμαστικής λειτουργίας) που περιλαμβάνει και διαδικασία τεχνικής υποστήριξης 160 ωρών.

- Σχέδιο για τις ανωτέρω υπηρεσίες προληπτικής συντήρησης και άρσης βλαβών καθώς και οποιαδήποτε ανταλλακτικά ενδεχόμενα απαιτηθούν για διάρκεια σύμφωνα με την Τεχνική του προσφορά (που προσφέρει, αξιολογείται και τον βαρύνει) μετά την οριστική ποσοτική και ποιοτική παραλαβή της προμήθειας (συστήματος) κατά την οποία ο ανάδοχος εξασφαλίζει και εγγυάται την πλήρη συντήρηση του συστήματος. Κάθε δαπάνη της λειτουργίας του συστήματος (αναλώσιμα, ανταλλακτικά κ.λ.π.) που απαιτούνται για την εύρυθμη λειτουργία του συστήματος θα βαρύνει την Αναθέτουσα Αρχή κ.λ.π. Ο χρόνος ανταπόκρισης σε περίπτωση βλάβης του συστήματος δεν πρέπει να είναι μεγαλύτερος των 24 ωρών.

Προς το σκοπό αυτό ο προμηθευτής επιβάλλεται και πρέπει να έχει την δυνατότητα σύνδεσης μέσω Modem με τον κεντρικό σταθμό ελέγχου του συστήματος από την έδρα της επιχείρησής του.

### ΑΡΘΡΟ 13<sup>ο</sup>: Αναπροσαρμογή τιμών

Η αναπροσαρμογή της τιμής είναι υποχρεωτική και εφαρμόζεται, υπό τους περιορισμούς του άρθρου 132 του Ν. 4412/2016 περί τροποποίησης των συμβάσεων κατά την διάρκειά τους, μόνο αν κατά τον χρόνο παράδοσης των αγαθών, συντρέχουν αθροιστικά οι εξής συνθήκες:

(α) έχουν παρέλθει δώδεκα (12) μήνες τουλάχιστον από την καταληκτική ημερομηνία υποβολής των προσφορών

(β) ο δείκτης τιμών καταναλωτή (ΔΤΚ) είναι μικρότερος από μείον τρία τοις εκατό (-3%) και μεγαλύτερος από τρία τοις εκατό (3%),

(γ) η αναθέτουσα αρχή διαθέτει τις απαραίτητες πιστώσεις για την εφαρμογή της αναπροσαρμογής της τιμής.

**6.7.2.** Σε περίπτωση εκπρόθεσμης παράδοσης, με υπαιτιότητα του αναδόχου, ο χρόνος παράτασης δεν λαμβάνεται υπόψη για την αναπροσαρμογή. Προκαταβολή, που χορηγήθηκε, αφαιρείται από την προς αναπροσαρμογή συμβατική αξία.

**6.7.3.** Για αναπροσαρμογή της τιμής εφαρμόζεται ο τύπος:

$$T = T_{\text{προσφοράς}} \times (1 + \Delta\text{ΤΚ})$$

Όπου ΔΤΚ: ο δείκτης τιμών καταναλωτή της συγκεκριμένης κατηγορίας στην οποία υπάγονται τα αγαθά, όπως έχει ανακοινωθεί από την Ελληνική Στατιστική Αρχή (ΕΛ.ΣΤΑΤ.) για τον μήνα που προηγείται του χρόνου παράδοσης των αγαθών, σε σχέση με τον ίδιο μήνα του έτους κατά το οποίο υποβλήθηκε η προσφορά του οικονομικού φορέα, και ανακοινώνεται σε μηνιαία βάση από το Υπουργείο Ανάπτυξης και Επενδύσεων T - προσφοράς: η τιμή της οικονομικής προσφοράς του οικονομικού φορέα, στον οποίο ανατίθεται η σύμβαση και T: η αναπροσαρμοσμένη τιμή

#### ΑΡΘΡΟ 14<sup>ο</sup>: Δοκιμές εγκαταστάσεων

Ο Προμηθευτής θα προνοήσει για δοκιμή του συστήματος, όπως περιγράφεται. Όλες οι διαδικασίες δοκιμών θα συμφωνηθούν σε συνεργασία με τον Υπεύθυνο Μηχανικό της Τεχνικής Υπηρεσία της Δ.Ε.Υ.Α. ΕΥΛΟΚΑΣΤΡΟΥ –ΕΥΡΩΣΤΙΝΗΣ, ώστε να πληρούν τις προδιαγραφές του συστήματος.

#### ΑΡΘΡΟ 15<sup>ο</sup>. Υλοποίηση Προμήθειας

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

Ο Προμηθευτής θα διαθέτει όλη την κατάλληλη εργατική δύναμη για την εγκατάσταση και έλεγχο της προμήθειας, ειδικευμένη και ανειδίκευτη.

Ο Προμηθευτής θα ειδοποιεί γραπτώς την Υπηρεσία όταν τελειώνει κάθε μέρος της προμήθειας και όταν τελειώσει όλη η προμήθεια. Ο Προμηθευτής θα εκτελέσει ελέγχους παρουσία του αρμόδιου μηχανικού της Υπηρεσίας και προς ικανοποίηση του, για κάθε μέρος της προμήθειας, καθώς και για όλη την προμήθεια και ο Προμηθευτής θα διαθέσει το προσωπικό και τα υλικά που χρειάζονται για τυχόν προσωρινές συνδέσεις.

Ο Προμηθευτής θα αναλάβει κάθε απαραίτητη προσωρινή εργασία που θα απαιτηθεί κατά τη διάρκεια της σύμβασης.

Ο Προμηθευτής θα αναλάβει με δικό του κόστος κάθε υπερωρία που θα κριθεί αναγκαία για την ολοκλήρωση της προμήθειας σε σχέση με τις υπάρχουσες καταστάσεις σύμφωνα με τις οποίες θα εκτελέσει την προμήθεια.

#### ΑΡΘΡΟ 16<sup>ο</sup>. Πρότυπα -πιστοποιήσεις

##### A. Πρότυπα

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). Αν ο Προμηθευτής θέλει να προμηθεύσει υλικά ή να εκτελέσει εργασίες ακολουθώντας κάποιος άλλους κανονισμούς πρέπει να ζητείται ή έγκριση της Υπηρεσία. Ο Προμηθευτής θα δίνει, αν του ζητηθεί, μεταφραζόμενο στα Ελληνικά κάθε κανονισμό που περιλαμβάνεται στη σύμβαση που έχει εγκριθεί εναλλακτικά δε στα αγγλικά, αν δεν υπάρχει μετάφρασή τους στα Ελληνικά.

##### B. Πιστοποιήσεις

- Σύστημα Ασφάλειας Πληροφοριών τύπου **ISO/IEC 27001:2013 ή ισοδύναμο**, πιστοποιημένο από επίσημο οργανισμό σχετικό με το αντικείμενο του διαγωνισμού, που βασίζεται στην σχετική σειρά ευρωπαϊκών προτύπων και πιστοποιείται από οργανισμούς που εφαρμόζουν τη σειρά ευρωπαϊκών προτύπων για την πιστοποίηση. Γίνονται δεκτά ισοδύναμα πιστοποιητικά κατά την έννοια του άρθρου 82 του Ν.4412/2016, με πεδίο εφαρμογής ανάλογο του αντικειμένου της σύμβασης



Η πληροφορία είναι ένα από τα ζωτικά περιουσιακά στοιχεία των οργανισμών και επιχειρήσεων. Συνεπώς η εμπιστευτικότητα, ακεραιότητα και διαθεσιμότητα της κύριας επιχειρησιακής και πελατειακής πληροφορίας έχουν ζωτική σημασία για την επίτευξη ανταγωνιστικότητας, ρευστότητας, κερδοφορίας, νομικής συμμόρφωσης, και εμπορικής εικόνας.

Είναι πολύ εύκολο κανείς να φανταστεί τις καταστροφικές συνέπειες που θα είχε για την υπηρεσία εάν οι πληροφορίες της χάνονταν, καταστρέφονταν, αλλοιωνόταν, υπονομευόταν ή κακομεταχειρίζονταν. Κάτι τέτοιο θα μπορούσε (και μπορεί) να οδηγήσει στην πλήρη κατάρρευση του οργανισμού.

Με την προστασία των πληροφοριών προστατεύονται τα αρχεία και τα δεδομένα της υπηρεσίας, οι προσωπικές πληροφορίες του προσωπικού και των πελατών, τα πνευματικά δικαιώματα.

Σε κάθε περίπτωση η διασφάλιση των πληροφοριών επιβάλλεται και από τις διατάξεις του Κανονισμού ΕΕ 2016/679 και τυγχάνει και εξ αυτού του λόγου αναγκαία η κατοχύρωσή της με το εν λόγω πιστοποιητικό.

Ειδικότερα για την περίπτωση της υπηρεσίας το πλήθος των πληροφοριών που θα διαχειρίζονται, τηλεμετρούνται και αποθηκεύονται πρέπει να διασφαλιστούν ως προς τη διαθεσιμότητα και την ακεραιότητά τους καθώς αφορούν καίριες εγκαταστάσεις της υπηρεσίας οπότε η μη πρόσβαση σε αυτές ή/και η αλλοίωσή τους θα οδηγούσαν σε λανθασμένα συμπεράσματα για τη λειτουργία του συστήματος, καθώς και ενέργειες που θα μπορούσαν να είναι είτε άσκοπες είτε επικίνδυνες για τις υποδομές και την τεχνική αρτιότητα και ζημιογόνες για την οικονομική ευμάρεια της υπηρεσίας. Τέλος η διαχείριση, τηλεμέτρηση και αποθήκευση ευαίσθητων ή/και προσωπικών πληροφοριών κατά την εκτέλεση της σύμβασης επιβάλλουν τη διασφάλιση των πληροφοριών αυτών προκειμένου η υπηρεσία σαν Υπεύθυνος Επεξεργασίας να αποφύγει περιπτώσεις προσφυγών από πιθανή διαρροή τους.

Η ως άνω πιστοποίηση κατοχυρώνει την υπηρεσία εξασφαλίζει την συνεχή απρόσκοπτη και ασφαλή τηλεμέτρηση, αποθήκευση και διαχείριση των εν λόγω πληροφοριών, την ομαλή ολοκλήρωση της σύμβασης και προλαμβάνει καταστάσεις που θα μπορούσαν να αποδειχτούν ζημιογόνες για (...τη ΔΕΥΑ / το Δήμου...).

- **ISO 27701 Διαχείριση Προσωπικών Δεδομένων**

Ο Γενικός Κανονισμός για την Προστασία Δεδομένων (General Data Protection Regulation) απαιτεί από τους οργανισμούς να λαμβάνουν μέτρα για τη διασφάλιση του απορρήτου των προσωπικών δεδομένων που επεξεργάζονται, επικεντρώνεται όμως στην νομική προστασία των προσωπικών δεδομένων χωρίς να περιλαμβάνει οδηγίες σχετικά με την ασφάλεια πληροφοριών.

Η αναθέτουσα αρχή προκειμένου να εξασφαλίσει:

- Την τεκμηριωμένη απόδειξη συμμόρφωσης με τις απαιτήσεις του GDPR
- Τη διασφάλιση των προσωπικών δεδομένων
- Την μείωση του κινδύνου διαρροής προσωπικών δεδομένων
- Τη δέσμευση των οικονομικών φορέων για την ασφάλεια των πληροφοριών/δεδομένων σε πελάτες, προμηθευτές και άλλα ενδιαφερόμενα μέρη

απαιτεί από τους συμμετέχοντες οικονομικούς φορείς να εφαρμόζουν σύστημα Διαχείρισης Προσωπικών Δεδομένων σύμφωνα με το ISO 27701:2019 (ή ισοδύναμο)

Το διεθνές πρότυπο ISO 27701:2019 σχεδιάστηκε, προκειμένου να ενισχύσει το υφιστάμενο σύστημα διαχείρισης ασφάλειας πληροφοριών με πρόσθετες απαιτήσεις, ώστε να αναπτυχθεί ένα ολοκληρωμένο Σύστημα Διαχείρισης Ασφάλειας Πληροφοριών και Προστασίας Προσωπικών Δεδομένων.

Το ISO 27701 ορίζει τις απαιτήσεις διαχείρισης των προσωπικών δεδομένων και παρέχει κατευθυντήριες οδηγίες για τους υπευθύνους επεξεργασίας και τους εκτελούντες την επεξεργασία δεδομένων προσωπικού χαρακτήρα.

Είναι, ουσιαστικά, ένα από τα πλέον αναγκαία πρότυπα στον τομέα της Ασφάλειας των Πληροφοριών και της Διαχείρισης της Ιδιωτικής Ζωής. Επιχειρεί να καλύψει κάθε κενό διασφάλισης και να προσφέρει μια διεθνή προσέγγιση στην Προστασία των Προσωπικών Δεδομένων.

Η πιστοποίηση με το παραπάνω πρότυπο αποτελεί ένα μέσο ώστε οι οικονομικοί φορείς να αποδείξουν στους πελάτες, εξωτερικούς και εσωτερικούς φορείς και ενδιαφερόμενους ότι έχουν λάβει όλα τα κατάλληλα τεχνικά και οργανωτικά μέτρα για τη στήριξη της συμμόρφωσης με το GDPR περί απορρήτου.

Οι οικονομικοί φορείς σε συνέχεια της εφαρμογής του ISO 27001 χρησιμοποιούν το ISO 27701 για να επεκτείνουν τις προσπάθειές τους για την κάλυψη της διαχείρισης απορρήτου – συμπεριλαμβανομένης της επεξεργασίας προσωπικών ώστε να αποδείξουν ότι έχουν ληφθεί εύλογα μέτρα για τη συμμόρφωση με νόμους περί προστασίας δεδομένων όπως ο GDPR.

### **Γενικός Κανονισμός για την Προστασία Δεδομένων (GDPR)**

Ο ΚΑΝΟΝΙΣΜΟΣ (ΕΕ) 2016/679 ΤΟΥ ΕΥΡΩΠΑΪΚΟΥ ΚΟΙΝΟΒΟΥΛΙΟΥ ΚΑΙ ΤΟΥ ΣΥΜΒΟΥΛΙΟΥ 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 (Γενικός Κανονισμός για τη Προστασία Δεδομένων (ΓΚΠΔ)), έχει τεθεί σε εφαρμογή στις 25 Μαΐου του 2018 και αντικαθιστά την Οδηγία 95/46/ΕΚ

Ο ΓΚΠΔ καθορίζει λεπτομερώς τις απαιτήσεις για τη συλλογή, την αποθήκευση και τη διαχείριση προσωπικών δεδομένων από επιχειρήσεις και οργανισμούς. Οι απαιτήσεις ισχύουν για ευρωπαϊκούς οργανισμούς που επεξεργάζονται προσωπικά δεδομένα ατόμων στην ΕΕ, αλλά και για οργανισμούς εκτός της ΕΕ οι οποίοι στοχεύουν άτομα που ζουν στην ΕΕ.

Προσωπικά δεδομένα είναι όλες οι πληροφορίες που αφορούν έναν ταυτοποιημένο ή ταυτοποιήσιμο πρόσωπο, το οποίο καλείται υποκείμενο των δεδομένων. Τα προσωπικά δεδομένα περιέχουν πληροφορίες όπως:

- όνομα
- διεύθυνση
- αριθμός δελτίου ταυτότητας/διαβατηρίου
- εισόδημα
- πολιτισμικό προφίλ
- κωδικός πρωτοκόλλου διαδικτύου (IP)
- δεδομένα που διατηρούν νοσοκομεία ή γιατροί (με αποκλειστικό σκοπό την ταυτοποίηση προσώπου για ιατρικούς λόγους).

Η επεξεργασία δεδομένων προσωπικού χαρακτήρα πρέπει να περιορίζεται μόνο στα αναγκαία κάθε φορά δεδομένα και μόνο στην ελάχιστη δυνατή χρονική διάρκεια ούτως ώστε να λαμβάνονται όλα τα αναγκαία τεχνικά και οργανωτικά μέτρα ασφάλειας.

Η θέσπιση μηχανισμών πιστοποίησης προστασίας δεδομένων, προβλέπεται στο άρθρο 42 του ΓΚΠΔ με σκοπό την απόδειξη:

- της συμμόρφωσης προς τον ΓΚΠΔ των πράξεων επεξεργασίας υπευθύνων επεξεργασίας και εκτελούντων την επεξεργασία που υπόκεινται σε αυτόν (άρθρο 42 παράγραφος 1),
- της παροχής κατάλληλων εγγυήσεων στο πλαίσιο διαβιβάσεων δεδομένων σε τρίτες χώρες ή διεθνείς οργανισμούς (άρθρο 46 παράγραφος 2 στοιχείο στ) από υπευθύνους επεξεργασίας και εκτελούντες που δεν υπόκεινται στον ΓΚΠΔ (άρθρο 42 παράγραφος 2).

Ειδικότερα, η τήρηση εγκεκριμένου μηχανισμού πιστοποίησης δύναται να χρησιμοποιηθεί ως στοιχείο για την απόδειξη της συμμόρφωσης με τις υποχρεώσεις του υπευθύνου επεξεργασίας (άρθρο 24 παρ. 3 ΓΚΠΔ) ή ως στοιχείο για να αποδειχθεί ότι ο εκτελών την επεξεργασία παρέχει επαρκείς διαβεβαιώσεις σύμφωνα με τις παρ. 1 και 4 του άρθρου 28 (άρθρο 28 παρ. 5 ΓΚΠΔ). Επίσης, η τήρηση εγκεκριμένου μηχανισμού πιστοποίησης δύναται να χρησιμοποιηθεί ως στοιχείο για την απόδειξη της συμμόρφωσης με τις απαιτήσεις της παραγράφου 1 του άρθρου. 32 αναφορικά με την ασφάλεια της επεξεργασίας (άρθρο 32 παρ. 3 ΓΚΠΔ). Επιπλέον, λαμβάνεται υπόψη κατά τη λήψη απόφασης σχετικά με την επιβολή διοικητικού προστίμου καθώς και σχετικά με το ύψος του διοικητικού προστίμου (άρθρο 83 παράγραφος 2 στοιχείο ι) ΓΚΠΔ).

- Σύστημα Διαχείρισης Επιχειρησιακής Συνέχειας σύμφωνα με το διεθνές πρότυπο **ISO 22301:2012 ή ισοδύναμο**, πιστοποιημένο από επίσημο οργανισμό σχετικό με το αντικείμενο του διαγωνισμού, που βασίζεται στην σχετική σειρά ευρωπαϊκών προτύπων και πιστοποιείται από οργανισμούς που εφαρμόζουν τη σειρά ευρωπαϊκών προτύπων για την πιστοποίηση. Γίνονται δεκτά ισοδύναμα πιστοποιητικά κατά την έννοια του άρθρου 82 του Ν.4412/2016, με πεδίο εφαρμογής ανάλογο του αντικειμένου της σύμβασης

Ο όρος Business Continuity περιγράφει την ικανότητα ενός οργανισμού να συνεχίσει να παρέχει τις υπηρεσίες του ή να παράγει τα προϊόντα του κατά την διάρκεια των πλέον απαιτητικών και μη αναμενομένων συνθηκών. Η συνεχής λειτουργία ενός οργανισμού, στην περίπτωση κάποιας διακοπής είτε λόγω κάποιας σοβαρής καταστροφής είτε λόγω κάποιου περιστατικού, είναι πρωταρχική απαίτηση.

Η Αναθέτουσα Αρχή αναγνωρίζει τους κινδύνους που ενδέχεται να απειλήσουν την απρόσκοπτη υλοποίηση του προσφερόμενου συστήματος και για το λόγο αυτό θέτει ως απαίτηση από τους οικονομικούς φορείς να διαθέτουν όλους τους απαιτούμενους πόρους και να εφαρμόζουν Σύστημα Διαχείρισης Επιχειρησιακής Συνέχειας σύμφωνα με το διεθνές πρότυπο ISO 22301:2012 ώστε:

- Να διασφαλίσουν την Επιχειρησιακή Συνέχεια των κρίσιμων δραστηριοτήτων σε περίπτωση εκδήλωσης περιστατικού που οδηγεί σε μη διαθεσιμότητα ή αδυναμία πρόσβασης και λειτουργίας των εγκαταστάσεων της εταιρίας
- Να είναι σε θέση να επιστρέψουν σε αποδεκτά επίπεδα λειτουργίας ώστε να συνεχιστεί η υλοποίηση του συστήματος στο συντομότερο δυνατό χρόνο

Ειδικότερα για την περίπτωση της υπηρεσίας και έχοντας υπόψη την ρευστότητα των καταστάσεων που επιφέρουν αστάθμητοι παράγοντες (π.χ πανδημία /οικονομικό κραχ...κλπ) σε παγκόσμιο επίπεδο, θα πρέπει κατά την υλοποίηση της σύμβασης είτε να προβλεφθούν είτε να αποφευχθούν καταστάσεις και γεγονότα που θα οδηγούσαν σε καθυστερήσεις. Καταστροφικά

γεγονότα μικρής η μεγάλης στην λειτουργία του Οικονομικού Φορέα θα πρέπει να αντιμετωπίζονται με τρόπο και σε χρόνο που δεν θα επιβαρύνει την υπηρεσία και την εντός χρονοδιαγραμμάτων ολοκλήρωση της σύμβασης.

Η ως άνω πιστοποίηση κατοχυρώνει την υπηρεσία και εξασφαλίζει την ομαλή και απρόσκοπτη υλοποίηση του χρονοδιαγράμματος εκτέλεσης της προμήθειας και προλαμβάνει καταστάσεις που θα μπορούσαν να αποδειχτούν ζημιογόνες για την υπηρεσία.

- Σύστημα για την καταπολέμηση της δωροδοκίας σύμφωνα με το διεθνές πρότυπο **ISO 37001: 2016 ή ισοδύναμο**, πιστοποιημένο από επίσημο οργανισμό σχετικό με το αντικείμενο του διαγωνισμού, που βασίζεται στην σχετική σειρά ευρωπαϊκών προτύπων και πιστοποιείται από οργανισμούς που εφαρμόζουν τη σειρά ευρωπαϊκών προτύπων για την πιστοποίηση.

Η διαφθορά αποτελεί ένα σύνθετο και ευρέως διαδεδομένο φαινόμενο το οποίο έχει αναμφισβήτητα σοβαρές συνέπειες στην οικονομική, πολιτική και κοινωνική ζωή της χώρας. Διανύουμε μία εποχή όπου η νομοθεσία κατά της διαφθοράς έχει γίνει ακόμα πιο αυστηρή και απαιτείται από τον ιδιωτικό τομέα να δείξει υπευθυνότητα.

Ωστόσο, το νομοθετικό πλαίσιο δεν μπορεί από μόνο του να αποτρέψει τις διάφορες μορφές διαφθοράς. Η υπηρεσία για να διασφαλίσει πως δεν θα υπάρξουν φαινόμενα δωροδοκίας (τόσο ενεργητικής, όσο και παθητικής) απαιτεί από τους οικονομικούς φορείς για την παρούσα διαδικασία σύναψης σύμβασης να συμμορφώνονται και να φέρουν σύστημα για την καταπολέμηση της δωροδοκίας σύμφωνα με το διεθνές πρότυπο ISO 37001: 2016.

Ειδικότερα για την περίπτωση της υπηρεσίας η φύση και η πολυπλοκότητα του συστήματος καθώς και το μέγεθος του προϋπολογισμού καθιστούν τον κίνδυνο για φαινόμενα ενεργητικής ή/και παθητικής δωροδοκίας υψηλό. Η ανάγκη για ορθή διαχείριση των κονδυλίων και άρτια τεχνικά ολοκλήρωση του συστήματος τηρώντας τα χρονοδιαγράμματα, καθιστούν δυνατή την περίπτωση δωροδοκίας είτε για να παραβλεφθούν κακοτεχνίες ή/και αποκλίσεις από το εγκεκριμένο χρονοδιάγραμμα.

Η ως άνω πιστοποίηση κατοχυρώνει την υπηρεσία, εξασφαλίζει την συνεχή και απρόσκοπτη ολοκλήρωση της σύμβασης και προλαμβάνει καταστάσεις που θα μπορούσαν να αποδειχτούν ζημιογόνες για την υπηρεσία.

- Σύστημα Διαχείρισης ΥΑΕ σύμφωνα με το διεθνές πρότυπο **ISO 45001:2018 ή ισοδύναμο**, πιστοποιημένο από επίσημο οργανισμό σχετικό με το αντικείμενο του διαγωνισμού, που βασίζεται στην σχετική σειρά ευρωπαϊκών προτύπων και πιστοποιείται από οργανισμούς που εφαρμόζουν τη σειρά ευρωπαϊκών προτύπων για την πιστοποίηση. Γίνονται δεκτά ισοδύναμα πιστοποιητικά κατά την έννοια του άρθρου 82 του Ν.4412/2016, με πεδίο εφαρμογής ανάλογο του αντικειμένου της σύμβασης

Σύμφωνα με τη Διεθνή Οργάνωση Εργασίας (ILO), τα ατυχήματα και οι ασθένειες που σχετίζονται με την εργασία εξακολουθούν να είναι υψηλού επιπέδου. Εκτός από τις αρνητικές επιπτώσεις στις οικογένειες των ατόμων που πλήττονται, αυτό συνεπάγεται σημαντικό κόστος για μεμονωμένες επιχειρήσεις και για το σύνολο της οικονομίας. Το ISO 45001 είναι το πρώτο παγκόσμιο διεθνές πρότυπο για την επαγγελματική υγεία και ασφάλεια.

Το σύστημα Διαχείρισης ΥΑΕ κατά ISO 45001 διασφαλίζει πως ο φορέας λειτουργεί με τρόπο που να σέβεται την υγεία & ασφάλεια των εργαζομένων, προλαμβάνοντας και μειώνοντας τις επιπτώσεις που έχουν οι δραστηριότητές της και ελαχιστοποιώντας τους κινδύνους για την υγεία & ασφάλεια των εργαζομένων, των συνεργατών και των επισκεπτών.



Ειδικότερα για την περίπτωση της υπηρεσίας και έχοντας υπόψη την τους αστάθμητους παράγοντες ,που αφορούν την υγεία & ασφάλεια των εργαζομένων , και προκύπτουν κατά την υλοποίηση της σύμβασης πρέπει είτε να προβλεφθούν είτε να αποφευχθούν . Καταστροφικά γεγονότα μικρής η μεγάλης κλίμακας στην λειτουργία του Οικονομικού Φορέα κατά την υλοποίηση θα πρέπει να αντιμετωπίζονται με τρόπο και σε χρόνο που δεν θα επιβαρύνει την υπηρεσία .

Η ως άνω πιστοποίηση κατοχυρώνει την υπηρεσία, εξασφαλίζει την συνεχή και απρόσκοπτη ολοκλήρωση της σύμβασης και προλαμβάνει καταστάσεις που θα μπορούσαν να αποδειχτούν ζημιογόνες για την υπηρεσία.

- Σύστημα Διαχείρισης Ποιότητας σύμφωνα με το διεθνές πρότυπο ISO 9001:2015 ή ισοδύναμο, πιστοποιημένο από επίσημο οργανισμό σχετικό με το αντικείμενο του διαγωνισμού, που βασίζεται στην σχετική σειρά ευρωπαϊκών προτύπων και πιστοποιείται από οργανισμούς που εφαρμόζουν τη σειρά ευρωπαϊκών προτύπων για την πιστοποίηση. Γίνονται δεκτά ισοδύναμα πιστοποιητικά κατά την έννοια του άρθρου 82 του Ν.4412/2016, με πεδίο εφαρμογής ανάλογο του αντικειμένου της σύμβασης

Το Σύστημα Διαχείρισης Ποιότητας κατά ISO 9001 είναι ένα διεθνώς αναγνωρισμένο πρότυπο για τη συνεχή βελτίωση των επιχειρηματικών επιδόσεων, με ταυτόχρονη δημιουργία προστιθέμενης αξίας για τους πελάτες, λαμβάνοντας υπόψη τους ισχύοντες κανονισμούς, τις απαιτήσεις ασφάλειας και υγιεινής, αλλά και τις ραγδαίες τεχνολογικές εξελίξεις.

Είναι μια συλλογή πολιτικών, οδηγιών, τεκμηριωμένων διαδικασιών και αρχείων και αποσκοπεί στη συνεχή βελτίωση των λειτουργιών του φορέα, με στόχο την μεγιστοποίηση της ικανοποίησης των απαιτήσεων των πελατών. Οι απαιτήσεις του προτύπου καλύπτουν όλο το εύρος των δραστηριοτήτων του φορέα, από τον σχεδιασμό και ανάπτυξη νέων προϊόντων και υπηρεσιών έως την εξυπηρέτηση μετά την πώληση.
- Σύστημα Περιβαλλοντικής Διαχείρισης σύμφωνα με το διεθνές πρότυπο ISO 14001:2015 ή ισοδύναμο, πιστοποιημένο από επίσημο οργανισμό σχετικό με το αντικείμενο του διαγωνισμού, που βασίζεται στην σχετική σειρά ευρωπαϊκών προτύπων και πιστοποιείται από οργανισμούς που εφαρμόζουν τη σειρά ευρωπαϊκών προτύπων για την πιστοποίηση. Γίνονται δεκτά ισοδύναμα πιστοποιητικά κατά την έννοια του άρθρου 82 του Ν.4412/2016, με πεδίο εφαρμογής ανάλογο του αντικειμένου της σύμβασης

Το Σύστημα Περιβαλλοντικής Διαχείρισης κατά ISO 14001 ενσωματώνει την περιβαλλοντική διαχείριση στα στρατηγικά σχέδια του φορέα και εξασφαλίζει πως θα διαχειριστεί τις περιβαλλοντικές ευθύνες του με συστηματικό τρόπο, ώστε να συμβάλλει στον περιβαλλοντικό πυλώνα της αειφορίας.

Επιπλέον διασφαλίζει πως οι φορείς υποστηρίζουν τις μεταβαλλόμενες ανάγκες του σημερινού κόσμου και αντανακλούν το σύνθετο περιβάλλον στο οποίο λειτουργούν πλέον οι οργανισμοί.
- Σύστημα διαχείρισης της ενέργειας σύμφωνα με το διεθνές πρότυπο ISO 50001:2018 ή ισοδύναμο πιστοποιημένο από επίσημο οργανισμό σχετικό με το αντικείμενο του διαγωνισμού, που βασίζεται στην σχετική σειρά ευρωπαϊκών προτύπων και πιστοποιείται από οργανισμούς που εφαρμόζουν τη σειρά ευρωπαϊκών προτύπων για την πιστοποίηση. Γίνονται δεκτά ισοδύναμα πιστοποιητικά κατά την έννοια του άρθρου 82 του Ν.4412/2016, με πεδίο εφαρμογής ανάλογο του αντικειμένου της σύμβασης.



Οι αναθέτουσες αρχές και οι αναθέτοντες φορείς είναι οι μεγαλύτεροι αγοραστές αγαθών, υπηρεσιών και έργων, και ως εκ τούτου οι δημόσιες συμβάσεις αποτελούν ισχυρό εργαλείο εφαρμογής περιβαλλοντικών, κοινωνικών και οικονομικών πολιτικών. Χρησιμοποιώντας την αγοραστική τους δύναμη για να προμηθευτούν αγαθά, υπηρεσίες και έργα με μειωμένες περιβαλλοντικές επιπτώσεις, μπορεί να συμβάλουν σε τοπικό, περιφερειακό και εθνικό επίπεδο στην επίτευξη εθνικών και διεθνών στόχων βιωσιμότητας και περιβαλλοντικής πολιτικής. Οι στόχοι αυτοί σχετίζονται με τη λελογισμένη χρήση των πόρων μέσω της βιώσιμης κατανάλωσης και παραγωγής αγαθών στο πλαίσιο της κυκλικής οικονομίας και την προσαρμογή στην κλιματική αλλαγή και τον μετριασμό αυτής.

Ένα σύστημα διαχείρισης της ενέργειας βοηθά να αναπτυχθεί μια συστηματική προσέγγιση όσον αφορά την ενεργειακή επίδοση, την προμήθεια και τη χρήση της ενέργειας. Μειώνεται τόσο η κατανάλωση όσο και το κόστος και παράλληλα την εξάρτησή τους από προμηθευτές ενέργειας, ελαχιστοποιώντας περαιτέρω τους κινδύνους. Οι διαδικασίες ISO 50001 επικεντρώνονται αποκλειστικά στην πρακτική αιεφόρου ενέργειας με πολλές πρόσθετες απαιτήσεις που δεν καλύπτονται από το πρότυπο ISO 14001.

Η εφαρμογή συστήματος διαχείρισης της ενέργειας σύμφωνα με το ISO 50001 απαιτεί να ληφθούν υπόψη οι κίνδυνοι και οι ευκαιρίες ως μέρος της στρατηγικής κατεύθυνσης υψηλού επιπέδου, ώστε να διασφαλιστεί ότι οι οργανισμοί έχουν ενσωματώσει τις αρχές διαχείρισης ενέργειας, έχουν βελτιώσει την αποδοτικότητα και έχουν μειώσει το ενεργειακό κόστος, τον περιβαλλοντικό τους αντίκτυπο ώστε να γίνουν πιο ανταγωνιστικοί.

#### **ΑΡΘΡΟ 17°. Νόμοι και σχετικές Διατάξεις**

Ο Προμηθευτής θα πρέπει να υπακούει σε όλους τους νόμους και να ειδοποιεί όλους τους ιδιοκτήτες ηλεκτρικών καλωδίων ή οποιονδήποτε άλλων καλωδίων και σωλήνων που μπορεί να επηρεαστούν από την εκτέλεση της προμήθειας. 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°. Αίτηση για άδειες και εγκρίσεις σχεδιασμού**

Ο Προμηθευτής 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 την εκτελούμενη προμήθεια.

#### **ΑΡΘΡΟ 19°. Εκτέλεση εργασιών**

Επειδή οι διάφορες εγκαταστάσεις της Υπηρεσίας είναι σε συνεχή λειτουργία, ο προμηθευτής 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 των γραφείων της Υπηρεσίας με κατά μέγιστο χρόνο διακοπής έξι ωρών και μετά από προειδοποίηση της Υπηρεσίας μια εβδομάδα τουλάχιστον πριν την επέμβαση.

#### **ΑΡΘΡΟ 20°. Ασφάλεια κατά κλοπής και τυχαίας επέμβασης**

Μέχρι να τεθεί ολόκληρη η προμήθεια σε πλήρη λειτουργία θεματοφύλακας των υλικών που έχει προσκομισθεί ορίζεται ο προμηθευτής. Τα υλικά αυτά μπορούν να αποθηκευτούν σε αποθήκες της Υπηρεσίας μετά από αίτημα του προμηθευτή, την ευθύνη όμως θα εξακολουθήσει να έχει ο προμηθευτής. Όλα τα υλικά και εγκαταστάσεις της προμήθειας θα πρέπει να ασφαλιστούν από τον προμηθευτή κατά παντός κινδύνου (κλοπή, πυρκαγιά κ.λ.π.) σε αναγνωρισμένη ασφαλιστική εταιρεία και μέχρι την ημερομηνία οριστικής παράδοσης του συστήματος στην Υπηρεσία. Το ασφαλιστήριο συμβόλαιο θα προσκομισθεί στη Δ.Ε.Υ.Α. ΞΥΛΟΚΑΣΤΡΟΥ –ΕΥΡΩΣΤΙΝΗΣ και αποτελεί προϋπόθεση για την προώθηση των αντίστοιχων πληρωμών.

Ο Συντάξας

Ελέγχθηκε-Θεωρήθηκε  
Ο Διευθυντής Δ.Ε.Υ.Α.Ξ.Ε.

Θανάσης Ρούντζας  
Ηλεκτρολόγος Μηχανικός ΠΕ

Βλάσης Γεωργίου  
Χημικός Μηχανικός ΠΕ

## ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ ΙΙΙ – ΕΕΕΣ (Προσαρμοσμένο από τον αναθέτοντα φορέα)- ΥΠΟΧΡΕΩΤΙΚΟ

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 [ ]

23-416174-001

Αριθμός

προκήρυξης στην ΕΕ:

[ ]/[ ]/S [ ]/[ ]/[ ]/[ ]

2023/S 129-409566

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/\[ΑΔΑΜ](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

ΞΥΛΟΚΑΣΤΡΟΥ ΕΥΡΩΣΤΙΝΗΣ

Α.Φ.Μ., εφόσον υπάρχει:

090172076

Δικτυακός τόπος (εφόσον

υπάρχει):

<https://www.deyaxe.com/>

Πόλη:

ΞΥΛΟΚΑΣΤΡΟ ΚΟΡΙΝΘΙΑΣ

Οδός και αριθμός:	Σ.ΚΡΟΚΙΔΑ 11Α
Ταχ. κωδ.:	20400
Αρμόδιος επικοινωνίας:	Γεωργίου Βλάσης
Τηλέφωνο:	2743027127
φας:	2743027121
Ηλ. ταχ/μείο:	<a href="mailto:info@deyaxe.gr">info@deyaxe.gr</a>
Χώρα:	GR

Πληροφορίες σχετικά με τη διαδικασία σύναψης σύμβασης Τίτλος:

ΠΡΟΜΗΘΕΙΑ ΚΑΙ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΕΥΦΥΟΥΣ  
ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ ΚΑΤΑΓΡΑΦΗΣ ΚΑΤΑΝΑΛΩΣΕΩΝ ΜΕ ΨΗΦΙΑΚΟΥΣ  
ΥΔΡΟΜΕΤΡΗΤΕΣ ΤΗΣ Δ.Ε.Υ.Α.  
ΞΥΛΟΚΑΣΤΡΟΥ-ΕΥΡΩΣΤΙΝΗΣ ΓΙΑ ΤΗΝ Δ.Ε. ΕΥΡΩΣΤΙΝΗΣ  
Σύντομη περιγραφή:

Αντικείμενο της σύμβασης είναι η «ΠΡΟΜΗΘΕΙΑ ΚΑΙ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΕΥΦΥΟΥΣ Αντικείμενο της σύμβασης είναι η «ΠΡΟΜΗΘΕΙΑ ΚΑΙ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΕΥΦΥΟΥΣ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ ΚΑΤΑΓΡΑΦΗΣ ΚΑΤΑΝΑΛΩΣΕΩΝ ΜΕ ΨΗΦΙΑΚΟΥΣ ΥΔΡΟΜΕΤΡΗΤΕΣ ΤΗΣ Δ.Ε.Υ.Α. ΞΥΛΟΚΑΣΤΡΟΥ-ΕΥΡΩΣΤΙΝΗΣ ΓΙΑ ΤΗΝ Δ.Ε. ΕΥΡΩΣΤΙΝΗΣ Στόχος του συστήματος είναι: Η συνεχής

παρακολούθηση των εσωτερικών δικτύων ύδρευσης και η συλλογή και αποθήκευση των σχετικών ιστορικών δεδομένων των στοιχείων του συστήματος ύδρευσης. Το προτεινόμενο σύστημα, προβλέπει την δημιουργία ενός συστήματος συγκέντρωσης πληροφοριών, εποπτικού ελέγχου και διαχείρισης των δεδομένων, από κατάλληλα λογισμικά (συμπεριλαμβανομένων προσομοίωσης του δικτύου και λογισμικών μηχανικής μάθησης) και σε συνδυασμό με την ψηφιοποίηση κεντρικών δικτύων. Οι διεργασίες αυτές θα πραγματοποιούνται από λογισμικά εγκατεστημένα στο Κεντρικό Σύστημα Ελέγχου (ΚΣΕ), και θα συμβάλλουν στη διαχείριση των υδάτινων πόρων, μέσω ηλεκτρονικής αποτύπωσης του δικτύου διανομής νερού, το οποίο θα είναι διασυνδεδεμένο, μέσω ασυρμάτων επικοινωνιακών διατάξεων με 4.580 Τοπικούς Σταθμούς Ελέγχου Κατανάλωσης (ΤΣΕΚ), οι οποίοι περιλαμβάνουν Υδρομετρητές με δυνατότητα Ψηφιακής Καταγραφής και Ασύρματης Μετάδοσης κατανάλωσης. Το αντικείμενο της Σύμβασης το οποίο περιγράφεται αναλυτικά στο τεύχος των τεχνικών Προδιαγραφών και τα λοιπά συμβατικά τεύχη, περιλαμβάνει τις κάτωθι εργασίες: - Λεπτομερή Σχεδιασμό του προσφερόμενου ολοκληρωμένου συστήματος. - Προμήθεια και εγκατάσταση του ηλεκτρονικού υλικού του Κεντρικού Σταθμού Ελέγχου (ΚΣΕ) - Προμήθεια και εγκατάσταση των 3.394 Τοπικών Σταθμών ελέγχου Κατανάλωσης (ΤΣΕΚ) με δυνατότητα Ασύρματης Μετάδοσης, καθώς και του απαιτούμενου εξοπλισμού αυτών. - Προμήθεια των 1.186 Τοπικών Σταθμών ελέγχου Κατανάλωσης (ΤΣΕΚ) με δυνατότητα Ασύρματης Μετάδοσης, καθώς και του απαιτούμενου εξοπλισμού αυτών. - Προμήθεια και εγκατάσταση των 1.065

Τηλεχειριζόμενων Ηλεκτροβανών Ελέγχου Παροχής (ΤΗΕΠ) με δυνατότητα Ασύρματης Μετάδοσης, καθώς και του απαιτούμενου εξοπλισμού αυτών. - Προμήθεια και εγκατάσταση όλου του λογισμικού που απαιτείται για την λειτουργία του Συστήματος. Προμήθεια και εγκατάσταση όλου του εξοπλισμού επικοινωνιών, συμπεριλαμβανομένων των όποιων συγκεντρωτών - κεραιών απαιτηθούν για την απρόσκοπτη και αδιάλειπτη λειτουργία του Συστήματος, καθώς και την υποβολή των αιτήσεων για την χορήγηση των εγκρίσεων από τις αρμόδιες Υπηρεσίες των επικοινωνιακών συστημάτων ή όποιες άλλες Υπηρεσίες ή Φορείς απαιτούνται. - Προμήθεια και εγκατάσταση όσων οργάνων – συσκευών - εξαρτημάτων αναφέρονται στη μελέτη (μετρητές παροχής, .... κ.λ.π.). - Προμήθεια & Παραμετροποίηση λογισμικού ευφυούς διαχείρισης δεδομένων που θα συλλεχθούν και δημιουργία προτάσεων βελτίωσης της απόδοσης του δικτύου. - Εργασίες Παρακολούθησης και βελτιστοποίησης του δικτύου μέσω εκτέλεσης πραγματικών δοκιμών και μετρήσεων, ανάλυση των δεδομένων που θα συλλεχθούν και δημιουργία προτάσεων βελτίωσης της απόδοσης του δικτύου. Κατάλληλο υδραυλικό λογισμικό για την προσομοίωση της λειτουργίας του δικτύου - Εργασιαστικές δοκιμές αποδοχής και δοκιμές αποδοχής επί τόπου (επιτόπια τεστ). - Δοκιμές ολοκλήρωσης των εργασιών και παράδοσης του Συστήματος. - Παράδοση σχεδίων, εγχειριδίων λειτουργίας και συντήρησης (τεκμηρίωση). - Εκπαίδευση του προσωπικού της Υπηρεσίας στις λειτουργίες, την υποστήριξη και τη συντήρηση του Συστήματος. - Λειτουργία και υποστήριξη του συστήματος κατά την δοκιμαστική λειτουργία. - Δωρεάν εγγύηση/ συντήρηση καλής λειτουργίας για το διάστημα μετά την Οριστική Ποσοτική και Ποιοτική Παραλαβή της προμήθειας (Συστήματος), το οποίο αναφέρεται στην Τεχνική Προσφορά και αξιολογείται.

Αριθμός αναφοράς αρχείου





Με τη χρηματοδότηση  
της Ευρωπαϊκής Ένωσης  
NextGenerationEU



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:

A.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

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:

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:

-

Β: 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

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

-

Κωδικοί 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

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

-

### 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 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

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

Διαδικτυακή Διεύθυνση

-

Επακριβή στοιχεία αναφοράς των εγγράφων

-

Αρχή ή Φορέας έκδοσης

-

Τρομοκρατικά εγκλήματα ή εγκλήματα συνδεόμενα 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 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)

Λόγος(-οι)

-

Προσδιορίστε ποιος έχει καταδικαστεί

-

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

-

Σε περίπτωση καταδικης, 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

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

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 καταδικης, 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

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 καταδικης, 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 καταδικης, 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:

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

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

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:

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 καταδικης, 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 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 καταδικης, 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:

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 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

-

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

Ο οικονομικός φορέας επιβεβαιώνει ότι: α) έχει κριθεί ένοχος σοβαρών ψευδών

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



Με τη χρηματοδότηση  
της Ευρωπαϊκής Ένωσης  
NextGenerationEU



ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ  
ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ  
& ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ

-

Αρχή ή Φορέας έκδοσης

-

Δ: Άλλοι λόγοι αποκλεισμού που ενδέχεται να προβλέπονται από την εθνική νομοθεσία

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 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

-



## 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 επαγγελματικό μητρώο

Ο οικονομικός φορέας είναι εγγεγραμμένος στα σχετικά επαγγελματικά 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

-

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.

Μέσος ετήσιος κύκλος εργασιών

Ο μέσος ετήσιος κύκλος εργασιών του οικονομικού φορέα για τον αριθμό ετών που απαιτούνται βάσει της σχετικής προκήρυξης/γνωστοποίησης ή των εγγράφων της διαδικασίας σύναψης σύμβασης είναι ο εξής: Αριθμός ετών

-

Μέσος ετήσιος κύκλος εργασιών

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:

Εάν η σχετική τεκμηρίωση διατίθεται ηλεκτρονικά, αναφέρετε:

Ναι / Όχι

Διαδικτυακή Διεύθυνση

-

Επακριβή στοιχεία αναφοράς των εγγράφων

-

Αρχή ή Φορέας έκδοσης

-

Τίτλοι σπουδών και επαγγελματικών προσόντων

Οι ακόλουθοι τίτλοι σπουδών και επαγγελματικών προσόντων κατέχονται από: α) τον ίδιο τον πάροχο υπηρεσιών ή τον εργολάβο, και/ή (ανάλογα με τις απαιτήσεις που ορίζονται στη σχετική προκήρυξη/γνωστοποίηση ή στα έγγραφα της διαδικασίας σύναψης σύμβασης) β) τα διευθυντικά στελέχη του: Παρακαλώ περιγράψτε

-

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

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

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

-



## Λήξη

### 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 Α, 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

## ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ IV – ΓΕΝΙΚΗ ΣΥΓΓΡΑΦΗ ΥΠΟΧΡΕΩΣΕΩΝ

### ΑΡΘΡΟ 1<sup>ο</sup>: Εκτέλεση εργασιών

1.1 Ο Προμηθευτής θα ελέγχει τις εργασίες κατά την διάρκεια της προμήθειας και θα έχει έναν ικανό επιβλέποντα που θα είναι συνεχώς στους χώρους που υλοποιείται το σύστημα, θα έχει εμπειρία σε παρόμοιες προμήθειες και θα είναι εγκεκριμένος από την Τ.Υ. (Τεχνική Υπηρεσία) της Δ.Ε.Υ.Α. ΞΥΛΟΚΑΣΤΡΟΥ-ΕΥΡΩΣΤΙΝΗΣ . Ο επιβλέπων αυτός δεν θα αλλάξει χωρίς την σύμφωνη γνώμη της Δ.Ε.Υ.Α. ΞΥΛΟΚΑΣΤΡΟΥ-ΕΥΡΩΣΤΙΝΗΣ . Ο επιβλέπων θα είναι υπό τον συνεχή έλεγχο ενός έμπειρου Μηχανικού του Προμηθευτή, ο οποίος θα επισκέπτεται τους χώρους, όπως θα συμφωνηθεί με τη Δ.Ε.Υ.Α. ΞΥΛΟΚΑΣΤΡΟΥ-ΕΥΡΩΣΤΙΝΗΣ κατά την διάρκεια υλοποίησης της προμήθειας και θα συμμετέχει σε όλες τις συναντήσεις στο χώρο υλοποίησης της προμήθειας.

1.2 Ο Προμηθευτής θα διαθέτει το κατάλληλο προσωπικό για την εγκατάσταση και έλεγχο του έργου, ειδικευμένο και ανειδίκευτο.

1.3 Ο Προμηθευτής θα ειδοποιεί γραπτώς στην Υπηρεσία όταν τελειώνει κάθε μέρος της προμήθειας και όταν τελειώσει όλη η προμήθεια. Ο Προμηθευτής θα εκτελέσει ελέγχους παρουσία της Υπηρεσίας και προς ικανοποίηση της, για κάθε μέρος της προμήθειας καθώς και για ολόκληρη την προμήθεια και ο Προμηθευτής θα διαθέσει το προσωπικό και τα υλικά που χρειάζονται για τυχόν προσωρινές συνδέσεις.

1.4 Ο Προμηθευτής θα αναλάβει κάθε απαραίτητη προσωρινή εργασία που θα απαιτηθεί κατά τη διάρκεια της σύμβασης.

1.5 Ο Προμηθευτής θα αναλάβει με δικό του κόστος κάθε υπερωρία που θα κριθεί αναγκαία για την ολοκλήρωση της προμήθειας σε σχέση με τις υπάρχουσες καταστάσεις σύμφωνα με τις οποίες θα εκτελέσει η προμήθεια.

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

Ο Προμηθευτής 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 του Αρμόδιου Μηχανικού της Υπηρεσίας θέτει σε κίνδυνο τη δημόσια υγεία. Ο Προμηθευτής θα πρέπει να φροντίζει 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 Προμηθευτής δεν θα χρησιμοποιεί κανένα από τους χώρους της προμήθειας 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 ΙΕΕ.

#### **ΑΡΘΡΟ 5<sup>ο</sup>: Χρήση φορητών εργαλείων**

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

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

Όλες οι εργασίες πρέπει να ακολουθούν τις καλύτερες αρχές της σύγχρονης τεχνικής και να εκτελούνται από καλά 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 Προδιαγραφές εκτός αν περιγράφεται αλλιώς στο κείμενο αυτό ή τα αντίστοιχα σχέδια. Ο Προμηθευτής 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**

**7.1** Ο Προμηθευτής θα είναι υπεύθυνος για όλα τα υλικά από την αρχή του έργου ως την υπογραφή του πρωτοκόλλου παραλαβής ενώ η Υπηρεσία δεν είναι υπεύθυνη για όποια καταστροφή συμβεί στα υλικά που αποθηκεύονται στο ύπαιθρο χωρίς τα κατάλληλα μέτρα προστασίας από σκουριά, διάβρωση, σκόνη, κ.λ.π.

**7.2** 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.

**7.3** Όλα τα αποθηκευμένα υλικά θα πρέπει να τοποθετούνται κάτω από υδατοστεγή καλύμματα μέχρι την χρήση τους.

**7.4** Ιδιαίτερη προσοχή πρέπει να δοθεί ώστε τα ηλεκτρικά υλικά και εργαλεία να είναι καθαρά, στεγνά και σε καλή κατάσταση.

**7.5** Ο Προμηθευτής θα είναι υπεύθυνος για τον έλεγχο της προστασίας των υλικών και για τυχόν αντικατάσταση των υλικών προστασίας, συμπεριλαμβανομένου και των ποσοτήτων υλικού για απορρόφηση υγρασίας (silica gel).

**7.6** Ότι υλικό παραδίδεται στην Υπηρεσία θα πρέπει να επιθεωρείται και κάθε ζημιά σε αυτό να αναφέρεται αμέσως γραπτά και να δείχνεται στον Αρμόδιο Μηχανικό της Υπηρεσίας. Υλικό που περισσεύει θα πρέπει να παραδίδεται στον Αρμόδιο Μηχανικό .

#### **ΑΡΘΡΟ 8<sup>ο</sup>: Δείγματα**

Ο Προμηθευτής θα προμηθεύσει τον Μηχανικό με δείγματα για κάθε υλικό εξοπλισμό που θα απαιτήσει ο Αρμόδιος Μηχανικός της ΔΕΥΑ

#### **ΑΡΘΡΟ 9<sup>ο</sup>: Συμβατικά Σχέδια**

Ο Προμηθευτής θα πρέπει να δώσει στην Υπηρεσία όλα τα σχέδια και προδιαγραφές για έγκριση πριν την αγορά, κατασκευή ή τοποθέτηση εξοπλισμού. Όταν τα σχέδια του Προμηθευτή δεν εγκρίνονται τότε αυτός θα πρέπει να υποβάλει καινούργια μέσα σε δύο εβδομάδες. Αν είναι αναγκαίο τα σχέδια αυτά θα διορθώνονται σύμφωνα με τις οδηγίες του υπεύθυνου Μηχανικού της Υπηρεσίας. Ο Προμηθευτής θα πρέπει να περιμένει τουλάχιστον 2 εβδομάδες για την έγκριση των σχεδίων. Επισημαίνεται ότι κάθε έγκριση που δίδεται από τον Μηχανικό δεν πρέπει να λαμβάνεται ως έκφραση γνώμης από αυτούς ως προς την καταλληλότητα της σχεδίασης, αντοχής κ.λ.π. του εξοπλισμού και δεν απαλλάσσει τον Προμηθευτή από τις υποχρεώσεις του σε σχέση με την σύμβαση. Μετά την έγκριση ο Προμηθευτής θα πρέπει να δίνει στο Μηχανικό τρία αντίτυπα των σχεδίων για χρήση σαν συμβατικά σχέδια, μέσα σε 2 εβδομάδες. Όταν παραδοθεί όλο το σύστημα ο Προμηθευτής πρέπει να παραδώσει όλα τα σχέδια που αναφέρονται στο κατάλογο Σχεδίων που θα δοθεί από τον Προμηθευτή και θα πρέπει να αντιπροσωπεύουν την πραγματική εγκατάσταση του συστήματος.

#### **ΑΡΘΡΟ 10<sup>ο</sup>: Προστασία και πακετάρισμα αποστολών**

Πριν την αποστολή του υλικού από το εργοστάσιο που κατασκευάστηκαν προς τον τόπο της προμήθειας, το υλικό πρέπει να προστατεύεται επαρκώς από τυχόν διάβρωση, σκουριά και άλλες φθορές. Ο Προμηθευτής 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 μία γενική λίστα πακέτων.

#### **ΑΡΘΡΟ 11<sup>ο</sup>: Παράδοση υλικών**

Ο Προμηθευτής δεν θα παραδώσει υλικά πολύ πριν την ημερομηνία που αρχίζει το πρόγραμμα υλοποίησης του συστήματος. Κάθε υλικό που παραδίδεται πριν από την στιγμή που ορίζει το πρόγραμμα, εκτός αν έχει συμφωνηθεί με την Υπηρεσία, θα πρέπει να αποθηκεύεται εκτός των χώρων του συστήματος μέχρι που να έρθει η ώρα της χρήσης τους. Τα έξοδα αποθήκευσης θα πληρώνονται από τον Προμηθευτή. Ο Προμηθευτής θα πρέπει να αναφέρει στην Υπηρεσία την πρόθεσή του για παράδοση υλικών αρκετά πριν από τον χρόνο παράδοσης. Το φόρτωμα και ξεφόρτωμα των υλικών είναι ευθύνη του προμηθευτή.

#### **ΑΡΘΡΟ 12<sup>ο</sup>: Εργασία στους χώρους του έργου**

Η εργασία στους χώρους εφαρμογής του συστήματος πρέπει να γίνεται τις καθιερωμένες ώρες, εκτός αν γίνει διαφορετική συμφωνία με την 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 Προμηθευτής πρέπει να απομακρύνει τα απορρίμματα και τα εργαλεία του.

### ΑΡΘΡΟ 13<sup>ο</sup>: Κωδικοποίηση εξοπλισμού

Κάθε υλικό πρέπει να έχει πάνω του ενδεικτικό σήμα του εργοστασίου κατασκευής.  
Όλες οι καλωδιώσεις, κ.λ.π. πρέπει να είναι καθαρά μαρκαρισμένες για εύκολη συντήρηση.

### ΑΡΘΡΟ 14<sup>ο</sup>: Τελειώματα

**14.1** Ο Προμηθευτής θα πρέπει να προσέξει ώστε όλα τα υλικά και όργανα που θα χρησιμοποιηθούν για το έργο να έχουν επιφάνεια με ικανοποιητικά τελειώματα έτσι ώστε να ταιριάζουν στο περιβάλλον στο οποίο θα πραγματοποιηθεί η προμήθεια.

**14.2** Όλες οι μεταλλικές επιφάνειες θα βάζονται στο τελικό τους χέρι στα εργοστάσια των κατασκευαστών και θα έχουν τουλάχιστον δύο στρώσεις βαφής, θα έχουν περαστεί με αντισκωρικό υγρό και θα έχουν ψεκαστεί με άλλες δύο στρώσεις χρώματος, σε χρώμα που θα συμφωνηθεί με το Αρμόδιο Μηχανικό της Υπηρεσίας. Όλα τα χρώματα στα δωμάτια ελέγχου και άλλους παρόμοιους χώρους πρέπει να έχουν μικρό δείκτη ανάκλασης. Αν κάποιο μέρος της εξωτερικής επιφάνειας ενός οργάνου, μεταξύ της ημέρας ελέγχου και της ημέρας παραλαβής, χαραχθεί τόσο ώστε κατά την γνώμη του Αρμόδιου Μηχανικού της Υπηρεσίας να μην μπορεί να επισκευασθεί ικανοποιητικά επί τόπου, τότε θα αφαιρεθεί και θα επισκευασθεί στο εργοστάσιο ή θα αλλαχθεί με καινούριο. Μικρές χαραγματιές στην βαμμένη εξωτερική επιφάνεια θα επισκευαστούν επί τόπου με την συμφωνία του Αρμόδιου Μηχανικού της Υπηρεσίας.

**14.3** Ο Προμηθευτής είναι υπεύθυνος να επισκευάσει τοίχους, πατώματα ή οροφές που χάλασαν στη διάρκεια των έργων και με δική του δαπάνη.

### ΑΡΘΡΟ 15<sup>ο</sup>: Δοκιμές - Έλεγχοι και Αποδοχή

**15.1** Οι γενικοί όροι που αφορούν τα εργοστασιακά και επιτόπια τεστ θα ισχύουν εκτός αν ορίζεται διαφορετικά για συγκεκριμένα όργανα στις προδιαγραφές. Ο Προμηθευτής θα είναι υπεύθυνος για ότι χρειάζεται για τα τεστ και θα πρέπει να ειδοποιεί την Υπηρεσία τουλάχιστον 2 εβδομάδες πριν την ημέρα που θα γίνουν τα εργοστασιακά ή επιτόπια τεστ, εκτός αν ορίζεται διαφορετικά. Ο Προμηθευτής θα είναι υπεύθυνος για την χορήγηση όλων των υλικών και των τεχνικών που θα χρειαστούν για τα τεστ. Αν κάποιο μέρος του υλικού δεν είναι σύμφωνο με τις προδιαγραφές, τότε ο Προμηθευτής 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. Οποίο αντικείμενο δεν περάσει τα τεστ, 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 κάποιο τεστ, ο Προμηθευτής θα κάνει έλεγχο σε συνθήκες που θα είναι ίδιες με αυτές που θα υπήρχαν αν παρίστατο. Όλα τα τεστ που θα γίνουν από τον προμηθευτή ή τον Αρμόδιο Μηχανικό της Υπηρεσίας θα γίνουν με ευθύνη και έξοδα του Προμηθευτή.

**15.2** Έλεγχοι θα γίνουν σε όλα τα υλικά. Όταν ο Αρμόδιος Μηχανικός Υπηρεσίας θέλει να παρευρεθεί στους ελέγχους, θα συμφωνηθεί να γίνουν σε μία ημερομηνία που βολεύει τον Αρμόδιο Μηχανικό και τον Προμηθευτή. Όλο το υλικό θα συνδεθεί και θα δουλέψει σε συνθήκες που να μοιάζουν όσο το δυνατόν με τις τελικές συνθήκες που θα επικρατήσουν στο χώρο του εφαρμογής του συστήματος. Ο Προμηθευτής θα αποδείξει ότι οι δυνατότητες του υλικού είναι σε συμφωνία με τις προδιαγραφές. Επίσης, θα αποδείξει στον Αρμόδιο Μηχανικό της Υπηρεσίας την αξιοπιστία των υλικών. Ο Προμηθευτής θα αποδείξει στον Αρμόδιο Μηχανικό της Υπηρεσίας την ακρίβεια των οργάνων μετρήσεως και θα πρέπει να έχει αποτελέσματα πρόσφατης βαθμονόμησης ή να οργανώσει βαθμονόμηση τους από ανεξάρτητο εργαστήριο με έξοδα του.



Αν όταν γίνονται τα τεστ υπάρξει κάποια αμφιβολία για την ακρίβεια των οργάνων θα ξαναβαθμονομηθούν από τον Προμηθευτή ή θα πρέπει να υπολογιστεί το εύρος σφάλματος του κατασκευαστή στις μετρήσεις.

**15.3** Όλα τα υλικά και οι συσκευές που συνθέτουν τα συστήματα εξοπλισμού θα ελεγχθούν στο εργοστάσιο του κατασκευαστή. Αν χρειασθεί ο Προμηθευτής θα κοινοποιήσει στον Αρμόδιο Μηχανικό της Υπηρεσίας ανάλογα πιστοποιητικά ελέγχου του εξοπλισμού που θα περιλαμβάνουν την λεπτομερή διαδικασία ελέγχου και πιστοποίησης του εξοπλισμού.

**15.4** Στο χώρο εφαρμογής του συστήματος θα γίνουν τεστ από τον Προμηθευτή σύμφωνα με τις προδιαγραφές που συμφωνήθηκαν με τον Αρμόδιο Μηχανικό της Υπηρεσίας. Όλα τα υλικά εργαλεία και τεχνικοί που χρειάζονται θα παρασχεθούν από τον Προμηθευτή. Όταν οι συσκευές έχουν εγκατασταθεί συνολικά και δουλεύουν ικανοποιητικά και πριν την αρχή της περιόδου συντήρησης, κάθε κύρια συσκευή θα ελεγχθεί παρουσία του Αρμόδιου Μηχανικού της Υπηρεσίας για να αποδειχθεί ότι οι επιδόσεις που μετρήθηκαν στο εργοστάσιο ισχύουν και επιτόπου.

#### **ΑΡΘΡΟ 16°: Παραλαβή**

Ο Ανάδοχος πρέπει να λάβει υπόψη του στην προσφορά του κάθε επιτάχυνση εργασίας ή εργασία κατά τα Σαββατοκύριακα αναγκαία ώστε να διασφαλισθεί ότι το όλο σύστημα είναι τελείως έτοιμο προς λειτουργία την συμβατική ημερομηνία. Ο αρμόδιος μηχανικός της Υπηρεσίας θα εκδώσει ένα πιστοποιητικό παραλαβής για κάθε ένα από τα τμήματα που θα τεθούν σε λειτουργία και ελεγχθούν.

#### **ΑΡΘΡΟ 17°: Απαιτήσεις Εγκατάστασης**

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

##### **17.1 Υπεργολάβος**

Ο Προμηθευτής θα είναι υπεύθυνος για την έκδοση ενός αντιγράφου από τα Συμβατικά Τεύχη αν αυτό απαιτηθεί 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 υπόψη για όλα τα θέματα και οποιεσδήποτε απαιτούμενες αμοιβές θα πρέπει να πληρωθούν από τον Προμηθευτή.

##### **17.3 Διασύνδεση με Υπάρχουσες Υπηρεσίες**

Ο Προμηθευτής θα πρέπει να πάρει άδεια χρήσης υπαρχουσών υπηρεσιών και να συμφωνήσει με τον υπεύθυνο Μηχανικό της Υπηρεσίας το χρονοδιάγραμμα χρήσης. Εφ' όσον ο υπεύθυνος μηχανικός συμφωνήσει οι εργασίες σύνδεσης θα γίνουν από τη Δ.Ε.Υ.Α. ΞΥΛΟΚΑΣΤΡΟΥ- ΕΥΡΩΣΤΙΝΗΣ, ο Προμηθευτής θα ελέγξει αυτές τις συνδέσεις πριν αυτές χρησιμοποιηθούν και θα είναι υπεύθυνος γι' αυτές. Ο Προμηθευτής 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.λ.π. για χρήση από τον Ανάδοχο θα υποδειχθούν από τον Αρμόδιο Μηχανικό της Υπηρεσίας.

#### 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 ζημιά σε ιδιοκτησία. Ο Προμηθευτής 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 επιπρόσθετα να γνωρίζει και να εφαρμόζει όλες τις ειδικές απαιτήσεις ασφάλειας που θα του υποδείξει ο Αρμόδιος Μηχανικός της Υπηρεσίας. Κατά την εργασία του στους χώρους εφαρμογής του συστήματος ο Προμηθευτής πρέπει να συμμορφώνεται με τους κανόνες ασφάλειας που θα είναι αναρτημένοι στην περιοχή.

Η ΔΕΥΑ θα πληροφορήσει τον υποψήφιο του Προμηθευτή για οποιουσδήποτε ειδικούς όρους ασφάλειας οι οποίοι βρίσκονται σε ισχύ και ο υποψήφιος του Προμηθευτή θα είναι υπεύθυνος για την εκπαίδευση του προσωπικού του Προμηθευτή για τις παραπάνω διαδικασίες. Ο Προμηθευτής πρέπει να κρατά την Υπηρεσία ενήμερη 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 Προμηθευτή πρέπει να συμμορφώνεται με όλους του κανόνες ασφαλείας οι οποίοι έχουν ορισθεί από τον τη ΔΕΥΑ έτσι ώστε να είναι προστατευμένο από κινδύνους που είναι πιθανοί στους χώρους εργασίας.

#### 17.5 Εξοπλισμός

Ο Προμηθευτής πρέπει να προμηθεύσει σκαλωσιές, εργαλεία ανύψωσης, εξοπλισμό ασφαλείας δηλαδή δοκιμαστικές λάμπες, σχοινιά ασφαλείας, συσκευές αναπνοής κ.λ.π., με σκοπό την είσοδο σε περιορισμένους χώρους, εργαλεία και άλλο εξοπλισμό αναγκαίο για την εκτέλεση της προμήθειας 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 Προμηθευτής δεν θα χρησιμοποιήσει εργαλεία ή εξοπλισμό της Υπηρεσίας χωρίς να έχει προηγηθεί ειδική άδεια από τον Αρμόδιο Μηχανικό της Υπηρεσίας, οπότε ο Προμηθευτής πρέπει να εξετάσει τον εξοπλισμό πριν τον χρησιμοποιήσει, πρέπει να είναι υπεύθυνος για τον εξοπλισμό και την ασφαλή του χρήση και το προσωπικό του Προμηθευτή πρέπει να εκπαιδευτεί για την χρησιμοποίησή του.

#### 17.6 Τραυματισμοί

Ο Προμηθευτής πρέπει να ειδοποιεί τη ΔΕΥΑ για όλους του τραυματισμούς που συνέβησαν κατά την παραμονή στους χώρους της Υπηρεσίας και για όλες τις απουσίες από την δουλειά που αυτοί είχαν σαν αποτέλεσμα.

#### 17.7 Υλικό Ασφαλείας

Οι συναγερμοί φωτιάς, πυροσβεστήρες, πυροσβεστικό υλικό, αναπνευστικό υλικό, είναι σημειωμένα με ειδικές επιγραφές. Ο Προμηθευτής δεν θα εμποδίζει την χρήση τους και πρέπει να αναφέρει κάθε ζημιά στα υλικά αυτά στην Υπηρεσία.

#### 17.8 Εύφλεκτα και Πολύ Εύφλεκτα Υγρά

Εύφλεκτα και πολύ εύφλεκτα υγρά απαγορεύονται στην περιοχή εργασιών εκτός και αν τα δοχεία και η χρήση των υγρών αυτών είναι σύμφωνα με τους κανονισμούς και οι ποσότητες να είναι εγκεκριμένες από την Υπηρεσία.

#### 17.9 Εμπόδια στην Πρόσβαση

Ο Προμηθευτής δεν πρέπει να εμποδίζει την πρόσβαση ή να κλείνει δρόμους και πεζοδρόμια χωρίς την γραπτή άδεια από της Υπηρεσίας.

#### **17.10** Κύλινδροι Αερίου

Ο Προμηθευτής δεν θα πρέπει να τοποθετεί κυλίνδρους πεπιεσμένου αέρα μέσα σε κτίρια χωρίς άδεια της Υπηρεσίας. Όποτε τέτοιοι κύλινδροι χρησιμοποιούνται πρέπει να είναι ασφαλείς και να τοποθετούνται όρθιοι οπότε αυτό είναι δυνατό.

#### **17.11** Πρόσβαση από τον Προμηθευτή

Ο Προμηθευτής και το προσωπικό του θα πρέπει να περιορίζονται στους χώρους εργασίας και πρέπει να πηγαίνουν στους χώρους αυτούς από δρόμους που υποδείχθηκαν από την Υπηρεσία.

#### **17.12** Είσοδος σε διάφορους χώρους

Το προσωπικό του Προμηθευτή δεν θα μπαίνει σε πλημμυρισμένους χώρους, αγωγούς, containers, κ.λ.π., χωρίς την γραπτή άδεια της Υπηρεσίας.

#### **17.13** Φωτιές

Ο Προμηθευτής δεν θα πρέπει να χρησιμοποιεί φλόγες ή οξυγονοκόλληση χωρίς την άδεια από την Υπηρεσία, η οποία θα πρέπει να κανονίσει είτε να υπάρχει πυροσβεστήρας στο χώρο είτε ο Προμηθευτής να δανειστεί πυροσβεστήρες που θα πρέπει να τοποθετηθούν κοντά στους χώρους όπου υπάρχει η πιθανότητα πυρκαγιάς.

#### **17.14** Ρύπανση

Ο Προμηθευτής θα πρέπει πάντα να υπακούει τους κανονισμούς που αφορούν την διάθεση ρυπάνσεων 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 Προμηθευτής θα πρέπει να κρατά πάντα τον χώρο καθαρό σύμφωνα με τις απαιτήσεις της Υπηρεσίας. Τα άχρηστα υλικά θα πρέπει να απομακρύνονται καθώς εξελίσσεται η προμήθεια και τα υλικά για απομάκρυνση θα πρέπει να τοποθετούνται σε χώρους που έχουν υποδειχθεί σαν χώροι απορριμμάτων. Όταν η προμήθεια ολοκληρωθεί όλα τα άχρηστα υλικά θα πρέπει να απομακρυνθούν από το χώρο. Αν αυτό δεν γίνει, συνεργεία θα καθαρίσουν το χώρο με επιβάρυνση του Προμηθευτή.

#### **17.16** Υπερχείλιση Υγρών

Υπερχείλιση υγρών σε δρόμους ή αγωγούς όμβριων πρέπει να αποτρέπεται και αν αυτό γίνει θα πρέπει να αναφέρεται αμέσως στην Υπηρεσία.

#### **17.17** Λάσπες στους Δρόμους

Ο Προμηθευτής δεν θα αφήνει λάσπη στους δρόμους είτε μέσα είτε έξω από τους χώρους εργασίας. Αν είναι αναγκαίο θα πρέπει να καθαρίζεται ο χώρος από τις λάσπες.

Ο Συντάξας

Ελέγχθηκε-Θεωρήθηκε  
Ο Διευθυντής Δ.Ε.Υ.Α.Ξ.Ε.



Με τη χρηματοδότηση  
της Ευρωπαϊκής Ένωσης  
NextGenerationEU



Θανάσης Ρούντζας  
Ηλεκτρολόγος Μηχανικός ΠΕ

Βλάσης Γεωργίου  
Χημικός Μηχανικός ΠΕ

## ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ V – ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΚΑΙ ΑΝΑΛΥΣΗ ΤΕΧΝΙΚΩΝ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΩΝ

### ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ

#### A. ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΤΕΧΝΙΚΗΣ ΠΡΟΣΦΟΡΑΣ

Στον υποφάκελο «Δικαιολογητικά Συμμετοχής – Τεχνική Προσφορά», υποβάλλονται ως απαραίτητος όρος, ηλεκτρονικά (λαμβάνοντας υπόψη την περιγραφή του φυσικού αντικείμενου) τα κάτωθι:

- i. Συμπληρωμένα όλα τα έντυπα και πίνακες που δίνονται στο τεύχος “ΕΝΤΥΠΑ ΠΡΟΣ ΣΥΜΠΛΗΡΩΣΗ - **ΕΝΤΥΠΟ Α**.”
- ii. Σχέδια όπου παρουσιάζονται:
  - Συνολικό σύστημα τηλεμετρίας (Λογικό διάγραμμα σύνδεσης σταθμών ελέγχου καταναλώσεων- ΤΣΕΚ).
  - Δίκτυο Τηλεπικοινωνιών
  - Ενδεικτικές γραφικές οθόνες για κάθε υποσύστημα
  - Ενδεικτικές εκτυπώσεις
- iii. Περιγραφή αυτοματοποιημένης λειτουργίας τοπικών σταθμών ελέγχου καταναλώσεων.
- iv. Αναλυτικές προδιαγραφές εξοπλισμού των τοπικών σταθμών ελέγχου καταναλώσεων που θα περιλαμβάνει:
  - Ακριβή τύπο και ποσότητα
  - Ακριβή περιγραφή τεχνικών χαρακτηριστικών
  - Συμφωνία με απαιτούμενες προδιαγραφές
- v. Επεκτασιμότητα του συνολικού προσφερόμενου συστήματος
- vi. Χρονοδιάγραμμα και Πρόγραμμα υλοποίησης της προμήθειας που περιλαμβάνει αναλυτικά τις διάφορες φάσεις υλοποίησης της.
- vii. Αναλυτικό πρόγραμμα εκπαίδευσης, αριθμός ατόμων που απαιτείται να εκπαιδευτούν, βιβλιογραφική υποστήριξη σχετικά με το θέμα και υπόλοιπα στοιχεία που αναφέρονται στις Τεχνικές Προδιαγραφές.
- viii. Διαδικασία και κατάλογος ειδικευμένου προσωπικού του προμηθευτή που θα λειτουργήσει δοκιμαστικά και επί 24ώρου βάσης το συνολικό σύστημα για χρονικό διάστημα 90 ημερών της περιόδου δοκιμαστικής λειτουργίας.
- ix. Όροι συντήρησης του προσφερόμενου συστήματος καθώς και πρόγραμμα προληπτικής συντήρησης για περίοδο τόση όση αναφέρεται στην Τεχνική Προσφορά και αφορά το χρονικό διάστημα μετά ποιοτική και ποσοτική παραλαβή του συστήματος (δοκιμαστικής λειτουργίας) που περιλαμβάνει και διαδικασία τεχνικής υποστήριξης 160 ωρών.
- x. Σχέδιο για τις ανωτέρω υπηρεσίες προληπτικής συντήρησης και άρσης βλαβών καθώς και οποιαδήποτε ανταλλακτικά ενδεχόμενα απαιτηθούν για διάρκεια σύμφωνα με την Τεχνική του προσφορά (που προσφέρει, αξιολογείται και τον βαρύνει) μετά την οριστική ποσοτική και ποιοτική παραλαβή της προμήθειας (συστήματος) κατά την οποία ο ανάδοχος εξασφαλίζει και εγγυάται την πλήρη συντήρηση του συστήματος. Ο χρόνος ανταπόκρισης σε περίπτωση βλάβης του συστήματος δεν πρέπει να είναι μεγαλύτερος των 24 ωρών. Προς το σκοπό αυτό ο προμηθευτής επιβάλλεται και πρέπει να έχει την δυνατότητα σύνδεσης μέσω Modem με τον κεντρικό σταθμό ελέγχου του συστήματος από την έδρα της επιχείρησής του.



- xi. Οργανόγραμμα προσωπικού που θα απασχοληθεί με το προσφερόμενο σύστημα και περιγραφή καθηκόντων για κάθε θέση εργασίας, με οποιαδήποτε σχέση εργασίας.
- xii. Δήλωση ότι όλα τα προσφερόμενα μέρη του συστήματος θα είναι καινούργια και αμεταχειρίστα. Θα υποβληθούν εικονογραφημένα τεχνικά έντυπα και περιγραφή των επί μέρους μονάδων που αποτελούν το σύστημα.
- xiii. Κάθε άλλη πληροφορία από αυτές που ζητούνται στις Τεχνικές Προδιαγραφές 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.
- xiv. **Έγγραφο βεβαίωση** του διαγωνιζόμενου προς την Αναθέτουσα Αρχή για τη δέσμευση **εξασφάλισης και διάθεσης ανταλλακτικών και αναλώσιμων**, καθώς και των αντιστοίχων κατάλληλων υλικών για την πλήρη λειτουργία και απόδοση κάθε είδους για τουλάχιστον **Πέντε έτη (5)** από την ημερομηνία της οριστικής παραλαβής του εξοπλισμού.

#### Επισημάνσεις

Οι απαντήσεις σε όλες τις απαιτήσεις της Διακήρυξης πρέπει να είναι σαφείς. Δεν επιτρέπονται ασαφείς απαντήσεις της μορφής “ελήφθη υπόψη”, συμφωνούμε και αποδεχόμαστε, κλπ.

Με την υποβολή της Προσφοράς θεωρείται βέβαιο, ότι ο υποψήφιος Ανάδοχος είναι απολύτως ενήμερος από κάθε πλευρά των τοπικών συνθηκών εκτέλεσης της προμήθειας, των πηγών προέλευσης των πάσης φύσης υλικών, ειδών εξοπλισμού, κλπ. και ότι έχει μελετήσει όλα τα στοιχεία που περιλαμβάνονται στο φάκελο Διαγωνισμού.

## Β. ΑΝΑΛΥΤΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΥ ΤΟΠΙΚΟΥ ΣΤΑΘΜΟΥ ΕΛΕΓΧΟΥ ΚΑΤΑΝΑΛΩΣΗΣ (ΤΣΕΚ)

Στη συνέχεια παρουσιάζονται οι τεχνικές περιγραφές (περιλαμβάνονται τα ελάχιστα απαιτητά χαρακτηριστικά) των απαιτούμενων οργάνων.

**Ειδικότερα:**

**Ο τοπικός Σταθμός ελέγχου Κατανάλωσης θα αποτελείται από:**

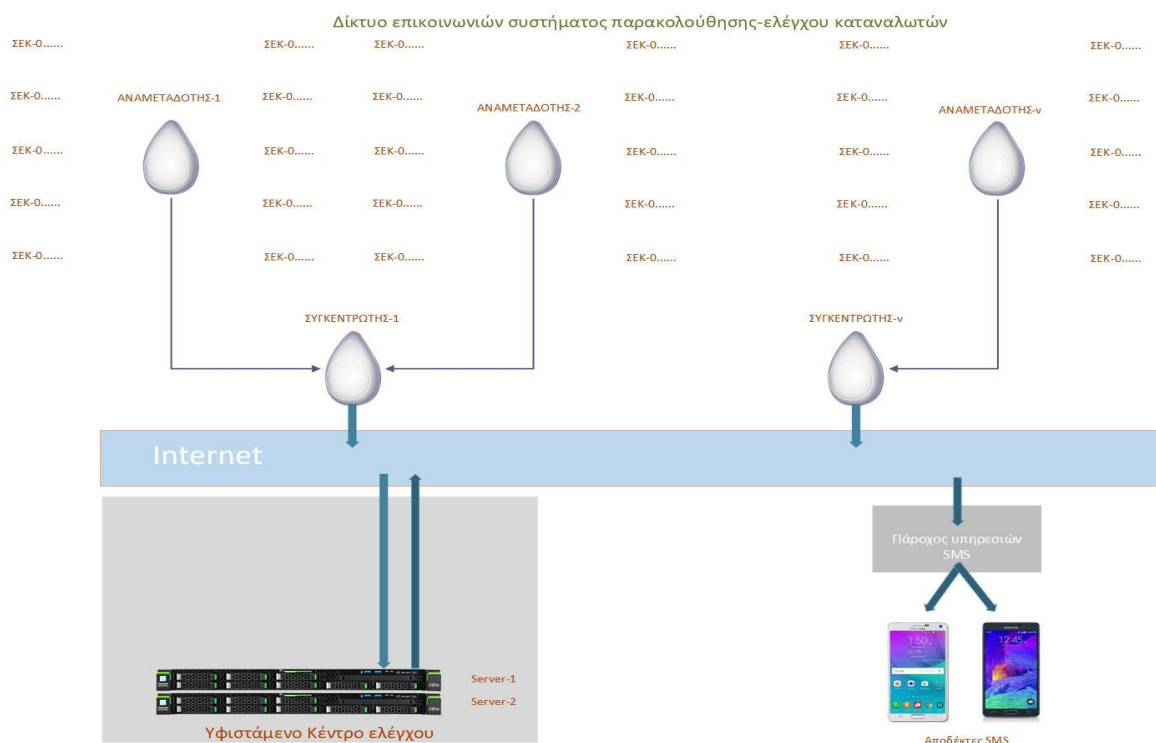
- Ενσωματωμένος (μη αφαιρούμενος) ασύρματος αισθητήρας στον μετρητή, καταγραφής και αποστολής δεδομένων / μετρήσεων καταναλωτών.
- Υδραυλικός εξοπλισμός και Διάφορα μικρούλικά.

Ο ανάδοχος, κατά την εκτέλεση της πράξης, κατόπιν υποδείξεως της υπηρεσίας, θα επιλέξει μετρητή με ενσωματωμένο (μη αφαιρούμενο) ασύρματο αισθητήρα στον μετρητή, καταγραφής και αποστολής δεδομένων / μετρήσεων καταναλωτών από τις δύο βασικές κατηγορίες:

- **Μετρητή Ογκομετρικό AMR/AMI ½" Με Ενσωματωμένη Μονάδα Συλλογής, Καταγραφής, Αποστολής Των Μετρήσεων Και Μικροϋλικά Σύνδεσης**
- **Μετρητή Υπερήχων AMR/AMI ½" Με Ενσωματωμένη Μονάδα Συλλογής, Καταγραφής, Αποστολής Των Μετρήσεων Και Μικροϋλικά Σύνδεσης**

Η επιλογή του τύπου μετρητή με ενσωματωμένο (μη αφαιρούμενο) ασύρματο αισθητήρα στον μετρητή, καταγραφής και αποστολής δεδομένων / μετρήσεων καταναλωτών, σε μία από τις δύο βασικές κατηγορίες ή και τις δύο συνδυαστικά ανά περιοχή, από την Αναθέτουσα αρχή θα γίνει βάση των παραμέτρων λειτουργίας του δικτύου (ποιότητα νερού, φερτά...κλπ).

### ΤΟΠΟΛΟΓΙΚΟ ΔΙΑΓΡΑΜΜΑ ΤΟΠΙΚΩΝ ΣΤΑΘΜΩΝ ΕΛΕΓΧΟΥ ΚΑΤΑΝΑΛΩΣΗΣ (ΤΣΕΚ)



## 1. ΜΕΤΡΗΤΗΣ ΜΕ ΕΝΣΩΜΑΤΩΜΕΝΟ (ΜΗ ΑΦΑΙΡΟΥΜΕΝΟ) ΑΣΥΡΜΑΤΟ ΑΙΣΘΗΤΗΡΑ ΚΑΤΑΓΡΑΦΗΣ ΚΑΙ ΑΠΟΣΤΟΛΗΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ / ΜΕΤΡΗΣΕΩΝ ΚΑΤΑΝΑΛΩΤΩΝ

### Προορισμός

Ο ανάδοχος με δικά του έξοδα θα τοποθετήσει τους μετρητές με ενσωματωμένο (μη αφαιρούμενο) ασύρματο αισθητήρα καταγραφής και αποστολής δεδομένων / μετρήσεων καταναλωτών ώστε να μπορούν να συνδεθούν στο σύστημα και να αποτυπώσουν το ποσοστό υποεγγραφής.

Οι νέοι μετρητές θα πρέπει να ακολουθούν και να συμμορφώνονται με τις παρακάτω τεχνικές προδιαγραφές. Ο προμηθευτής θα πρέπει να συμπεριλάβει στην προσφορά του το κόστος προμήθειας και τοποθέτησης, χωρίς εκ των υστέρων να μπορεί να διεκδικήσει καμία επιπλέον αμοιβή πέραν της σύμβασης.

### 1.1. Μετρητής Ογκομετρικός AMR/AMI ½" Με Ενσωματωμένη Μονάδα Συλλογής, Καταγραφής, Αποστολής Των Μετρήσεων Και Μικροϋλικά Σύνδεσης

#### ΓΕΝΙΚΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ

Οι προσφερόμενοι υδρομετρητές θα τοποθετούνται είτε εντός φρεατίων σε οριζόντια θέση λειτουργίας επί του πεζοδρομίου, είτε σε κάθετη θέση λειτουργίας σε κλιμακοστάσια πολυκατοικιών ή επί τοιχιών.

Οι υπό προμήθεια υδρομετρητές θα είναι ογκομετρικοί, ξηρού τύπου, ευθείας ή μικτής ανάγνωσης, ονομαστικής παροχής  $Q3=2.5 \text{ m}^3/\text{h}$ , μετρολογικής κλάσης  $R \geq 400$ , μήκους  $L=110\text{mm}$  και σπείρωμα σύνδεσης  $G3/4''$ .

Θα φέρουν απαραίτητως ενσωματωμένη διάταξη αποθήκευσης και μετάδοσης των μετρήσεων/ενδείξεων και θα έχουν εσωτερική πηγή τροφοδοσίας (μπαταρία) με διάρκεια ζωής μεγαλύτερη των δεκατεσσάρων (14) ετών.

Θα είναι κατασκευασμένοι σύμφωνα με το νεότερο ισχύων διεθνές κατασκευαστικό πρότυπο ISO 4064 ή/και το νεότερο ισχύων ευρωπαϊκό κατασκευαστικό πρότυπο EN 14154.

Επίσης θα πρέπει να διαθέτουν πλήρη έγκριση προτύπου σύμφωνα με την Ευρωπαϊκή Οδηγία MID 2004/22/EC ή την νέα Ευρωπαϊκή Οδηγία MID 2014/32/EU.

Οι μετρητές θα πληρούν τουλάχιστον τα οριζόμενα για την μετρολογική κατηγορία R400 σε οριζόντια και κάθετη θέση λειτουργίας. Επίσης θα πληρούν και τα ακόλουθα οριζόμενα από την Ευρωπαϊκή οδηγία MID:  $Q2/Q1=1,6$  &  $Q4/Q3=1,25$ .

Οι μετρητές θα είναι κατασκευασμένοι για πίεση λειτουργίας τουλάχιστον 16 ατμ. ( $MAP \geq 16$ ) και θερμοκρασία λειτουργίας διερχόμενου νερού τουλάχιστον από 0,1 έως 30° C ( $MAT \geq 30$ ). Επίσης θα έχουν τη δυνατότητα ομαλής λειτουργίας σε θερμοκρασία περιβάλλοντος από -10 έως +55 °C. Τέλος θα διαθέτουν βαθμό (κλάση) μηχανικού περιβάλλοντος τουλάχιστον M1 και ηλεκτρομαγνητικού περιβάλλοντος τουλάχιστον E1.

Θα είναι ειδικά κατασκευασμένοι για ασφαλή λειτουργία και μέτρηση ακριβείας για δίκτυο διανομής πόσιμου νερού.

Η οθόνη του ηλεκτρονικού καταγραφικού δεν θα θολώνει εσωτερικά από οποιαδήποτε αιτία, θα εξασφαλίζει άριστη αναγνωσιμότητα μετρήσεων, θα είναι αεροστεγώς κλεισμένη και θα φέρει βαθμό προστασίας IP68 κατά των μικροσωματιδίων και της υγρασίας σύμφωνα με το διεθνές πρότυπο IEC 60529.

Για την άμεση αντίληψη της κίνησης (λειτουργίας) θα υπάρχει συμπληρωματική διάταξη με αστερίσκο σύμφωνα με τις ισχύουσες διεθνείς προδιαγραφές, όπου στη ζητούμενη περίπτωση της ηλεκτρονικής διάταξης ανάγνωσης μετρήσεων ο αστερίσκος θα απεικονίζεται στη οθόνη με ειδική ένδειξη/σύμβολο.

Ο αριθμός σειράς των υδρομετρητών θα είναι τυπωμένος με έντονους ανεξίτηλους αλφαριθμητικούς χαρακτήρες σε κατάλληλη θέση έτσι ώστε να διασφαλίζει την ταυτοποίηση του υδρομετρητή στη πάροδο του χρόνου. Η θέση αναγραφής θα βρίσκεται στο περικάλυμμα του υδρομετρητή ή στο σώμα του και πάντοτε σε ευχερή θέση ανάγνωσης (λύσεις με χρήση αυτοκόλλητων ετικετών δεν γίνονται αποδεκτές). Επιθυμητό ο αριθμός σειράς να είναι τυπωμένος και με μορφή barcode έτσι ώστε να δίνεται η δυνατότητα ανάγνωσης του και μέσω φορητής συσκευής ανάγνωσης barcode.

### **ΕΙΔΙΚΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ**

Το μήκος του υδρομετρητή θα είναι 110 mm χωρίς τα ενωτικά παρεμβύσματα (ρακόρ).

Θα φέρουν απαραίτητα φίλτρο στην είσοδο του μετρητή ή/και εσωτερικά, για την συγκράτηση τυχόν φερτών υλικών του δικτύου ύδρευσης, έτσι ώστε να προστατεύεται ο μετρητικός θάλαμος και τα εξαρτήματα του από δυσλειτουργία λόγω επικαθίσεων φερτών υλικών. Σε περίπτωση φίλτρου στην είσοδο του μετρητή, αυτό θα αντικαθίσταται εύκολα σε περίπτωση φθοράς.

Για την καλύτερη λειτουργία του υδρομετρητή το έμβολο (πιστόνι) του μετρητικού μηχανισμού θα φέρει παράλληλες ως προς τον άξονα περιστροφής του εγκοπές, οι οποίες θα διασφαλίζουν την άμεση απομάκρυνση φερτών υλικών πολύ μικρού μεγέθους (π.χ. άμμου) τα οποία δεν είναι δυνατόν να κατακρατηθούν από το φίλτρο εισόδου ή/και του εσωτερικού.

Στα σώματα των κελυφών και σε δύο εμφανείς θέσεις θα υπάρχει ανάγλυφη σήμανση ροής με βέλη επαρκούς μεγέθους.

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.

Το υλικό κατασκευής του σώματος των μετρητών θα είναι κατασκευασμένο από ορειχάλκινο υλικό που θα διαθέτει άριστες μηχανικές ιδιότητες και θα πληροί τις συνθήκες καταλληλότητας για χρήση σε πόσιμο νερό.

Η δομή / κατασκευή του συνδυασμού σώμα – πλάκα διαχωρισμού / πίεσης θα εξασφαλίζει την μηχανική στήριξη του μηχανισμού μέτρησης (θάλαμος διεκπεραίωσης – περιστρεφόμενου εμβόλου) με τέτοιο τρόπο ώστε να εκτελείτε ανεπηρέαστα η λειτουργία του σε τυχόν μεταβολές από εξωγενείς παράγοντες (διαφορική πίεση στο εσωτερικό και εξωτερικό του θαλάμου, αλλαγή θερμοκρασίας, κλπ.). Η κατασκευή του μηχανισμού μέτρησης (θάλαμος διεκπεραίωσης – περιστρεφόμενο έμβολο) θα αποτρέπει την δημιουργία θυλάκων στάσιμου νερού και κατ' επέκταση την δημιουργία βακτηριδίων μέσα στο μηχανισμό μέτρησης.

Η άρθρωση συναρμογής καλύμματος με το περικάλυμμα πρέπει να εξασφαλίζει εύκολη και ασφαλή επικάθιση του καλύμματος στο περικάλυμμα.

Τα υλικά που θα χρησιμοποιηθούν για την κατασκευή του υδρομετρητή στο σύνολό τους θα πρέπει, από πλευράς υγιεινής, να είναι κατάλληλα για πόσιμο νερό.

Οι υδρομετρητές θα συνοδεύονται με δύο τεμάχια ενωτικών παρεμβυσμάτων (ρακόρ) που το καθένα θα περιλαμβάνει:

1<sup>α</sup>) Ενωτικό ακροστόμιο (ουρά) - τεμ ένα (1).

- ½" (DN15) – σπείρωμα ½" αρσ, μήκους 37 χιλ.

1<sup>β</sup>) Περικόχλιο ενωτικού ακροστομίου - Βαρέως τύπου - τεμ ένα (1).

- ½" (DN15) – σπείρωμα 3/4" θηλ.
- ενδεικτικό ύψος ≥ 20 mm

1<sup>γ</sup>) Ροδέλα στεγανότητας - τεμ. ένα (1).

- ενδεικτικό πάχος ≥ 3 χιλ.
- υλικό κατασκευής: NBR ή EPDM

Γενικά χαρακτηριστικά ενωτικού παρεμβύσματος (Ε.Π.) το οποίο περιλαμβάνει (Ενωτικό ακροστόμιο (ουρά) + Περικόχλιο ενωτικού ακροστομίου βαρέως τύπου + Ροδέλα στεγανότητας):

α. Πίεση λειτουργίας: 16 bar.

β. Σπείρωμα ενωτικού ακροστομίου καθώς και περικοχλίου σύμφωνα με το πρότυπο ISO 228.

γ. Υλικό κατασκευής ενωτικού ακροστομίου καθώς και περικοχλίου: Ορείχαλκος CW 617N σύμφωνα με το πρότυπο EN12165.

Οι υδρομετρητές θα συνοδεύονται επίσης από ασφάλεια (τεμάχιο ένα) των ενωτικών παρεμβυσμάτων (ρακόρ) η οποία θα είναι κατασκευασμένη είτε από ορείχαλκο είτε από πλαστικό υψηλής αντοχής. Η επιλογή του τύπου υλικού κατασκευής της ασφάλειας που θα χρησιμοποιηθεί βαραίνει αποκλειστικά την αναθέτουσα αρχή, και εξαρτάται από τις υπάρχουσες συνθήκες εγκατάστασης των μετρητών (μικρός χώρος επέμβασης, αδύνατη πρόσβαση για την χρήση συστήματος κλειδώματος ...κλπ.)

A. Η ορειχάλκινη ασφάλεια θα τοποθετείται κυκλικά (εξωτερικά) επί του περικοχλίου και δεν θα επιτρέπει την αποσυναρμολόγησή του μετρητή από την γραμμή κατανάλωσης, καθώς και την αλλαγή κατεύθυνσης ροής του. Οι ασφάλειες θα είναι επαναχρησιμοποιήσιμες, κατασκευασμένες από ορείχαλκο κυλινδρικής μορφής και κατάλληλων διαστάσεων ώστε να καλύπτουν πλήρως το ενωτικό παρέμβυσμα (περικόχλιο) των μετρητών, όπου και αν είναι τοποθετημένοι και θα πρέπει να περιστρέφονται ελεύθερα γύρω από τα ενωτικά παρεμβύσματα. Οι ασφάλειες θα αποτελούνται από δύο μέρη και θα είναι κατασκευασμένες ώστε να τοποθετούνται με ένα και μόνο τρόπο. Θα φέρουν διάταξη κλειδώματος υποχρεωτικά και στις δύο πλευρές για ευκολία στην εγκατάσταση, αποτελούμενη από ειδικούς κοχλίες ασφάλισης και σπείρωμα. Οι κοχλίες θα έχουν τέτοια διαμόρφωση ώστε να μπορούν να ελέγχονται μόνο με την χρήση ειδικού αδιαίρετου κλειδιού το οποίο θα είναι πρακτικά αδύνατο να αντιγραφεί. Επίσης θα μπορούν μέσω πλαστικής ασφάλειας να κλειδωθούν και δεύτερη φορά, εφόσον αυτή περαστεί μέσα από τις οπές που υπάρχουν στο ορειχάλκινο μέρος καθώς και στο πλαστικό καπάκι στη διάταξη κλειδώματος. Οι ορειχάλκινες ασφάλειες θα είναι κατασκευασμένες έτσι ώστε να ασφαλίζουν οποιοδήποτε τύπο περικοχλίου στο εμπόριο που θα απαιτείται.

B. Οι μετρητές θα περιλαμβάνουν διάταξη προστασίας (πλαστική ασφάλεια) που δεν θα επιτρέπει την αποσυναρμολόγησή τους, την αλλαγή κατεύθυνσης ροής και την επέμβαση στη διάταξη ρύθμισης χωρίς την καταστροφή της διάταξης προστασίας. Οι πλαστικές ασφάλειες (τεμάχιο ένα) των ενωτικών παρεμβυσμάτων (ρακόρ) των υδρομετρητών, θα τοποθετούνται για τη μη εξουσιοδοτημένη απεγκατάσταση του υδρομετρητή. Θα αποτελείτε από δύο πανομοιότυπα ανεξάρτητα τμήματα. Η ασφάλεια θα τοποθετείται κυκλικά (εξωτερικά) επί του περικοχλίου και δεν θα επιτρέπει την αποσυναρμολόγησή του υδρομετρητή από την γραμμή κατανάλωσης, καθώς και την αλλαγή κατεύθυνσης ροής του μετρητή χωρίς την εμφανή καταστροφή της. Η διάταξη ασφάλισης θα είναι υποχρεωτικά στην εσωτερική πλευρά της σφραγίδας (σε κάθε τμήμα της και μη εμφανής) ώστε να μην



υπάρχει δυνατότητα πρόσβασης - παρέμβασης από τρίτους. Η τοποθέτηση της διάταξης προστασίας θα γίνεται χωρίς την χρήση ειδικών εργαλείων. Θα είναι κατάλληλος για θερμοκρασία περιβάλλοντος από -10°C έως +50°C. Ο αριθμός σειράς των μετρητών θα μπορεί να είναι χαραγμένος ή τυπωμένος σε δύο θέσεις της πλαστικής σφραγίδας (ελάχιστο ύψος στοιχείων αρίθμησης 4 mm) κατόπιν ζήτησης από την υπηρεσία.

#### **ΕΙΔΙΚΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ ΑΣΥΡΜΑΤΗΣ ΕΝΣΩΜΑΤΟΜΕΝΗΣ ΔΙΑΤΑΞΗΣ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΑΣ**

Η ενσωματωμένη διάταξη επικοινωνίας, που θα φέρουν οι προσφερόμενοι υδρομετρητές, θα λειτουργεί στη συχνότητα μετάδοσης των 868 MHz (συχνότητα ελεύθερων δικαιωμάτων χρήσης στην Ε.Ε.), με πρωτόκολλο επικοινωνίας wMBus (T1 ή C1 mode) σύμφωνα με το Ευρωπαϊκό πρότυπο EN13757-4 (OMS standard) ή/και με πρωτόκολλο επικοινωνίας LoRaWAN, και ονομαστική ισχύ  $\leq 25$  mW.

Με το/τα συγκεκριμένο/α πρωτόκολλο/α επικοινωνίας, η επικοινωνία με οποιοδήποτε σύστημα συλλογής δεδομένων (στην προαναφερόμενη συχνότητα μετάδοσης και με το/τα προαναφερόμενο/α πρωτόκολλο/α) γίνεται απλή και εύκολη. Το μόνο που θα χρειάζεται θα είναι η απαραίτητη πληροφόρηση ασύρματης επικοινωνίας των υδρομετρητών (π.χ. LoRa DevEUI, LoRa AppEUI, LoRa AppKey, wMbus Key, κλπ.). για την κωδικοποίηση (encryption) της μετάδοσης που θα φέρουν οι διατάξεις αυτές (από το παραγωγό για την ασφάλεια της μεταδιδόμενης πληροφορίας), η οποία υποχρεωτικά θα δίδεται στην υπηρεσία από τον ανάδοχο της πράξης ή/και τον παραγωγό.

Η απόσταση μετάδοσης θα πρέπει να είναι η μέγιστη δυνατή και θα πρέπει να δηλώνεται από στην τεχνική προσφορά του κάθε συμμετέχοντα. Σε κάθε περίπτωση η απόσταση μετάδοσης θα είναι ικανή έτσι ώστε να διασφαλίζεται η αδιάλειπτη και ασφαλή μετάδοση των δεδομένων.

Η διάταξη μετάδοσης των προσφερόμενων υδρομετρητών θα επιτρέπει στην Υπηρεσία να λαμβάνει ενδείξεις και να συλλέγει τουλάχιστον τις ακόλουθες πληροφορίες:

- Τύπο/ Αριθμό Υδρομετρητή
- Ένδειξη Υδρομετρητή
- Ενδείξεις συναγερμών

Σε περίπτωση που η διάταξη μετάδοσης των προσφερόμενων υδρομετρητών δεν θα διαθέτει τη κατάλληλη τροφοδοσία για την ασφαλή μετάδοση της πληροφορίας (αποφορτισμένη μπαταρία), θα πρέπει να διατίθεται εναλλακτικός τρόπος ανάκτηση της τελευταίας καταγραφής του μετρητή (Να γίνει αναφορά του τρόπου ανάκτησης της πληροφορίας).

ΕΞΑΡΤΗΜΑ	ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ
Πρωτόκολλο επικοινωνίας/μετάδοσης	wMbus OMS standard T1 ή C1 mode ή/και LoRaWAN
Συχνότητα μετάδοσης	868 MHz
Βαθμός (κλάση) μηχανικού περιβάλλοντος	$\geq M1$
Βαθμός (κλάση) ηλεκτρομαγνητικού περιβάλλοντος	$\geq E1$
Ηλεκτρονική οθόνη ενδείξεων	LCD ή άλλης παρόμοιας τεχνολογίας
Τροφοδοσία μπαταρίας	Μπαταρία ιόντων λιθίου ή ισοδύναμη
Θερμοκρασία νερού λειτουργίας	0,1 έως +30 °C
Θερμοκρασία περιβάλλοντος λειτουργίας	-10 έως +55 °C
Κλάση προστασίας	IP68

Διάρκεια ζωής μπαταρίας	μεγαλύτερη από 14 χρόνια
Ισχύς μετάδοσης	≤25 mW

### ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΚΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ

Οι μετρητές θα είναι κατασκευασμένοι κατά τρόπον ώστε:

- Να εξασφαλίζεται μακρά χρήση χωρίς προβλήματα.
- Να υπάρχει ικανοποιητική ασφάλεια έναντι σκόπιμης επέμβασης για αλλοίωση της ένδειξης ή βλάβης του μηχανισμού.
- Σε περίπτωση τυχαίας αντιστροφής του νερού οι μετρητές δεν θα υφίστανται βλάβη ή μεταβολή των μετρολογικών ιδιοτήτων τους.

### ΥΛΙΚΑ – ΓΕΝΙΚΕΣ ΔΙΑΤΑΞΕΙΣ

Τα υλικά που χρησιμοποιούνται για την κατασκευή των διαφόρων μερών των μετρητών πρέπει να έχουν άριστη συμπεριφορά για το σκοπό που προορίζονται και συγκεκριμένα:

- Δεν θα πρέπει να επηρεάζονται από ενδεχόμενες διακυμάνσεις της θερμοκρασίας του νερού, μέσα στα προβλεπόμενα όρια.
- Πρέπει να είναι ανθεκτικά στην εσωτερική ή εξωτερική διάβρωση.
- Γενικά θα πρέπει τα υλικά να έχουν άριστη αντοχή στις συνθήκες μεταφοράς, εγκατάστασης και λειτουργίας.
- Ο προμηθευτής θα έχει την ευθύνη έναντι του νόμου στην περίπτωση που τα υλικά που χρησιμοποιήθηκαν αποδειχθεί ότι έχουν επιπτώσεις στην δημόσια υγεία. Η καταλληλότητα των χρησιμοποιούμενων υλικών από πλευράς υγιεινής, στο σύνολο τους, θα αποδεικνύεται με πιστοποιητικά από αναγνωρισμένους Ευρωπαϊκούς Οργανισμούς - Φορείς (π.χ. KTW/DVGW, ACS, WRAS, HYDROCHECK, κλπ.).

### ΜΕΤΡΟΛΟΓΙΚΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ

Οι υδρομετρητές θα είναι μετρολογικής κατηγορίας Q3/Q1≥R400 σύμφωνα με την Ευρωπαϊκή Οδηγία 2004/22/EC (MID) ή την νέα Ευρωπαϊκή Οδηγία 2014/32/EU (MID) για τον προσφερόμενο υδρομετρητή. Μονάδα μέτρησης θα είναι το κυβικό μέτρο (m<sup>3</sup>) με τα πολλαπλάσια και τα υποπολλαπλάσια αυτού.

- **DN15 (Q3/Q1 ≥ R400) – Παροχές:**
  - Μέγιστη παροχή είναι: Q<sub>4</sub>=3,125 m<sup>3</sup>/h.
  - Ονομαστική παροχή: Q<sub>3</sub>=2,5 m<sup>3</sup>/h.
  - Μεταβατική παροχή: Q<sub>2</sub>≤10 l/h.
  - Ελάχιστη παροχή: Q<sub>1</sub>≤6,25 l/h.

Τα μετρολογικά στοιχεία των μετρητών θα αναφέρονται σαφώς στην προσφορά.

Το σημείο έναρξης καταγραφής των προσφερόμενων υδρομετρητών θα πρέπει να είναι μικρότερο ή ίσο από 1 lt/h για να παρέχεται η δυνατότητα εύρεσης ελαχίστων διαρροών. Θα πρέπει να δηλώνεται ρητά στην προσφορά του προμηθευτή (είτε στο κατασκευαστικό τεχνικό φυλλάδιο είτε από ρητή δήλωση του παραγωγού).

Μη επαλήθευση των χαρακτηριστικών στη φάση αξιολόγησης του διαγωνισμού σημαίνει και αποκλεισμό της προσφοράς.

### **ΑΚΡΙΒΕΙΑ ΕΝΔΕΙΞΕΩΝ – ΜΕΓΙΣΤΑ ΑΝΕΚΤΑ ΣΦΑΛΜΑΤΑ**

Η ακρίβεια ενδείξεων καθώς και τα μέγιστα ανεκτά σφάλματα θα είναι:

- Το μέγιστο ανεκτό σφάλμα στην ακρίβεια μέτρησης στην περιοχή μεταξύ της  $Q_2$  (μεταβατική παροχή) - συμπεριλαμβανομένης και της  $Q_4$  (Μέγιστη) δεν θα υπερβαίνει το  $\pm 2\%$  για θερμοκρασία νερού  $\leq 30^\circ\text{C}$  και το  $\pm 3\%$  για θερμοκρασία νερού  $> 30^\circ\text{C}$  σύμφωνα με την οδηγία MID 2004/22/EC ή την νεότερη MID 2014/32/EU.
- Το μέγιστο ανεκτό σφάλμα στην ακρίβεια μέτρησης στην περιοχή μεταξύ της  $Q_1$  (συμπεριλαμβανομένης) και  $Q_2$  (εξαιρουμένης) δεν θα υπερβαίνει το  $\pm 5\%$  σύμφωνα με την οδηγία MID 2004/22/EC ή την νεότερη MID 2014/32/EU.

### **ΠΙΕΣΗ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑΣ – ΠΤΩΣΗ ΠΙΕΣΗΣ**

- Το πεδίο τιμών σχετικής πίεσης του νερού πρέπει να εκτείνεται από 0,3 bar (0,03MPa) έως 16bar (1,6MPa).
- Η απώλεια πίεσης η οφειλόμενη στον μετρητή (περιλαμβανομένου και του φίλτρου), δεν πρέπει να υπερβαίνει τα 0,63 bar (0,063MPa) υπό ονομαστική παροχή  $Q_3$  (OIML R – 49:2003) και το 1 bar (0,1MPa) στη μέγιστη παροχή  $Q_4$  (EN 14154-1:2005–A2:2011).
- Η κλάση πτώσης πίεσης θα αναφέρεται σαφώς είτε στον υδρομετρητή (στο καντράν ενδείξεων ή στο περικάλυμμα), είτε στην πλήρη έγκριση προτύπου του υδρομετρητή.

### **ΣΤΕΓΑΝΟΤΗΤΑ – ΑΝΤΟΧΗ ΣΤΗΝ ΠΙΕΣΗ**

- Οι μετρητές θα πρέπει να αντέχουν την συνεχή πίεση του ύδατος για την οποία είναι κατασκευασμένοι, ονομαζόμενη πίεση λειτουργίας, χωρίς να παρουσιάζουν ελαττώματα κατά την λειτουργία όπως διαρροές, εφιδρώσεις των τοιχωμάτων, παραμορφώσεις κτλ.
- Ο έλεγχος στεγανότητας περιλαμβάνει τις ακόλουθες δοκιμές:
  - Ο μετρητής πρέπει να αντέχει, χωρίς διαρροή, εφίδρωση τοιχωμάτων, πίεση ίση με 1,6 φορές την πίεση λειτουργίας (δηλαδή  $16 \times 1,6 = 25\text{bar}$ ) εφαρμοζόμενη επί 15 min.
  - Ο μετρητής πρέπει να αντέχει χωρίς καταστροφή ή εμπλοκή πίεση ίση με δύο φορές την μέγιστη πίεση λειτουργίας (δηλ. 32 bar) εφαρμοζόμενη επί 1 min.
- Ως πίεση λειτουργίας λαμβάνεται η πίεση των 16 bar (MAP).

### **ΜΕΤΡΗΤΙΚΟΣ ΜΗΧΑΝΙΣΜΟΣ ΕΝΔΕΙΞΕΩΝ**

Η διάταξη ενδείξεως θα πρέπει, με απλή αντιπαράθεση των στοιχείων που την αποτελούν, να επιτρέπει την εύκολη, ασφαλή και σωστή ανάγνωση του όγκου του μετρούμενου νερού που εκφράζεται σε κυβικά μέτρα αλλά και λίτρα.

Ο μετρητής θα διαθέτει οθόνη ενδείξεων τύπου LCD ή άλλης παρόμοιας τεχνολογίας με βαθμό προστασίας IP68. Στην οθόνη ενδείξεων θα απεικονίζεται με απόλυτη ευκρίνεια ακόμα και σε συνθήκες χαμηλού φωτισμού ή έντονης ηλιοφάνειας και υπό μεγάλη γωνία ανάγνωσης, ο αθροιστής του μετρητή με δυνατότητα καταγραφής μέχρι 999.999,999  $\text{m}^3$  και τουλάχιστον τα ακόλουθα:

- Ο αθροιστής του μετρητή
- Η διεύθυνση της ροής
- Διάφοροι συναγερμοί του μετρητή με κωδικοποίηση
- Ένδειξη παροχής σε κυβικά μέτρα αλλά και σε λίτρα

Για όλους τους τύπους μετρητικών μηχανισμών, το μαύρο χρώμα είναι ενδεικτικό των κυβικών μέτρων και των πολλαπλασίων του, και το κόκκινο χρώμα είναι ενδεικτικό των υποδιαιρέσεων του κυβικού μέτρου. Στην ηλεκτρονική διάταξη ανάγνωσης μετρήσεων όλα τα ψηφία μπορούν να είναι μαύρου χρώματος και οι υποδιαιρέσεις του κυβικού (λίτρα) να διαφοροποιούνται εμφανώς με άλλο τρόπο. Το μέγεθος (ύψος) των στοιχείων στους μηχανισμούς ευθείας ανάγνωσης δεν θα πρέπει να είναι μικρότερο των 6 χιλ.

### **ΕΝΔΕΙΞΕΙΣ ΚΑΙ ΣΗΜΑΤΑ**

Στον υδρομετρητή θα πρέπει να παρέχονται τουλάχιστον οι ακόλουθες πληροφορίες (στην πλάκα ενδείξεων του μετρητικού μηχανισμού ή στο περικάλυμμα αυτού ή και στο κέλυφος) σύμφωνα με την Ευρωπαϊκή Οδηγία MID 2004/22/EC ή την νέα Ευρωπαϊκή Οδηγία MID 2014/32/EU.

- Εμπορικό όνομα ή πλήρες όνομα ή λογότυπο του παραγωγού.
- Ονομαστική παροχή  $Q_3$  και η μετρολογική κλάση  $Q_3 / Q_1$  (R).
- Έτος διακρίβωσης/πιστοποίησης κατά MID και αριθμός σειράς του εκάστοτε υδρομετρητή.
- Αριθμός του πιστοποιητικού εξέτασης τύπου κατασκευής του υδρομετρητή.
- Τη μέγιστη πίεση λειτουργίας σε «bar» (PN ή MAP).
- Τη πτώση πίεσης ( $\Delta P$ ).
- Τη κλάση θερμοκρασίας (T ή MAT).
- Διεύθυνση ροής με βέλη επαρκούς μεγέθους.
- Η μετρική ενότητα ( $m^3$ ).
- Σήμα συμμόρφωσης «CE».
- Διεύθυνση του παραγωγού (στη περίπτωση μετρητή σύμφωνα με την νέα Ευρωπαϊκή Οδηγία MID 2014/32/EU).
- Έτος λήξης / αντικατάστασης του υδρομετρητή αναφορικά με τη διάρκεια ζωής της μπαταρίας.
- Συχνότητα ασύρματης μετάδοσης / επικοινωνίας.

Σε περίπτωση που δεν αναγράφεται κάποια από τις παραπάνω πληροφορίες στο μετρητή, θα πρέπει να αναγράφεται ρητά στην πλήρη έγκριση του σύμφωνα με την Ευρωπαϊκή Οδηγία MID 2004/22/EC ή τη νεότερη MID 2014/32/EU.

### **Ουσιώδη στοιχεία που πρέπει να υποβληθούν με την προσφορά:**

1. Ακριβές αντίγραφο της πλήρους έγκρισης προτύπου (Type approval certificate) με σχέδια, παραστάσεις, υλικά κατασκευής σύμφωνα με την Ευρωπαϊκή Οδηγία MID 2004/22/EC ή MID 2014/32/EU για τον προσφερόμενο υδρομετρητή (Type approval - ANNEX B ή H1).
2. Ακριβές αντίγραφο της πλήρους έγκρισης προτύπου διεργασίας (Process approval certificate) σύμφωνα με την Ευρωπαϊκή Οδηγία MID 2004/22/EC ή MID 2014/32/EU για το παραγωγό. Γίνονται δεκτές οι κατηγορίες (Process approval - ANNEX D ή F ή H1).
3. Πιστοποιητικό διασφάλισης ποιότητας ανεξάρτητου φορέα των, σύμφωνα με το πρότυπο ISO 9001:2015 του παραγωγού των υδρομετρητών, των ενωτικών παρεμβυσμάτων (ρακόρ) και των ασφαλειών.
4. Πιστοποιητικό αρμόδιου φορέα του κράτους ή άλλου αρμόδιου φορέα του εσωτερικού ή εξωτερικού, για την καταλληλότητα του υδρομετρητή (ως τελικό προϊόν) για χρήση σε πόσιμο νερό.
5. Πιστοποιητικό αρμόδιου φορέα του κράτους ή άλλου αρμόδιου φορέα του εσωτερικού ή εξωτερικού, για την καταλληλότητα των προσφερόμενων ενωτικών παρεμβυσμάτων – ρακόρ (Ουρά, περικόχλιο & ελαστικός δακτύλιος στεγανοποίησης) ως τελικό προϊόν, για χρήση σε πόσιμο νερό.

6. Εικονογραφημένοι κατάλογοι / τεχνικά φυλλάδια των υδρομετρητών, των ενωτικών παρεμβυσμάτων (ρακόρ) και των ασφαλειών (του παραγωγού).
7. Τεχνική περιγραφή των προσφερόμενων των υδρομετρητών, των ενωτικών παρεμβυσμάτων (ρακόρ) και των ασφαλειών.
8. Διάγραμμα πτώσης πίεσης σε συνάρτηση με την παροχή του υδρομετρητή (του παραγωγού).
9. Πλήρη και λεπτομερή μετρολογικά στοιχεία των προσφερόμενων υδρομετρητών.

## 1.2. Μετρητής Υπερήχων AMR/AMI ½" Με Ενσωματωμένη Μονάδα Συλλογής, Καταγραφής, Αποστολής Των Μετρήσεων Και Μικροϋλικά Σύνδεσης

### ΓΕΝΙΚΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ

Οι προσφερόμενοι υδρομετρητές θα τοποθετούνται είτε εντός φρεατίων σε οριζόντια θέση είτε σε κάθετη θέση λειτουργίας, επί του πεζοδρομίου, είτε σε κάθετη θέση λειτουργίας σε κλιμακοστάσια πολυκατοικιών ή επί τοιχίων, σε περιοχές όπου υπάρχει μεγάλη ποσότητα φερτών.

Οι υπό προμήθεια υδρομετρητές θα είναι τεχνολογίας υπερήχων με μη κινούμενα μέρη, ελεύθερης ροής χωρίς να παρεμβάλλονται μετρητικά στοιχεία, χωρίς καθρέπτες, ευθείας ανάγνωσης, ονομαστικής παροχής  $Q_3=2.5 \text{ m}^3/\text{h}$ , μετρολογικής κλάσης  $R \geq 400$ , μήκους  $L=110\text{mm}$  και σπείρωμα σύνδεσης  $G3/4''$ .

Θα φέρουν απαραίτητως ενσωματωμένη διάταξη αποθήκευσης και μετάδοσης των μετρήσεων/ενδείξεων και θα έχουν εσωτερική πηγή τροφοδοσίας (μπαταρία) με διάρκεια ζωής μεγαλύτερη των δεκατεσσάρων (14) ετών.

Θα είναι κατασκευασμένοι σύμφωνα με το νεότερο ισχύων διεθνές κατασκευαστικό πρότυπο ISO 4064 ή/και το νεότερο ισχύων ευρωπαϊκό κατασκευαστικό πρότυπο EN 14154.

Επίσης θα πρέπει να διαθέτουν πλήρη έγκριση προτύπου σύμφωνα με την Ευρωπαϊκή Οδηγία MID 2004/22/EC ή την νέα Ευρωπαϊκή Οδηγία MID 2014/32/EU.

Οι μετρητές θα πληρούν τουλάχιστον τα οριζόμενα για την μετρολογική κατηγορία R400 σε οριζόντια και κάθετη θέση λειτουργίας. Επίσης θα πληρούν και τα ακόλουθα οριζόμενα από την Ευρωπαϊκή οδηγία MID:  $Q_2/Q_1=1,6$  &  $Q_4/Q_3=1,25$ .

Οι μετρητές θα είναι κατασκευασμένοι για πίεση λειτουργίας τουλάχιστον 16 ατμ. ( $MAP \geq 16$ ) και θερμοκρασία λειτουργίας διερχόμενου νερού τουλάχιστον από 0,1 έως 30ο C ( $MAT \geq 30$ ). Επίσης θα έχουν τη δυνατότητα ομαλής λειτουργίας σε θερμοκρασία περιβάλλοντος από -10 έως +55 °C. Τέλος θα διαθέτουν βαθμό (κλάση) μηχανικού περιβάλλοντος τουλάχιστον M1 και ηλεκτρομαγνητικού περιβάλλοντος τουλάχιστον E1.

Θα είναι ειδικά κατασκευασμένοι για ασφαλή λειτουργία και μέτρηση ακριβείας για δίκτυο διανομής πόσιμου νερού.

Η οθόνη του ηλεκτρονικού καταγραφικού δεν θα θολώνει εσωτερικά από οποιαδήποτε αιτία, θα εξασφαλίζει άριστη αναγνωσιμότητα μετρήσεων, θα είναι αεροστεγώς κλεισμένη και θα φέρει βαθμό προστασίας IP68 κατά των μικροσωματιδίων και της υγρασίας σύμφωνα με το διεθνές πρότυπο IEC 60529. Ο αριθμός σειράς των υδρομετρητών θα είναι τυπωμένος με έντονους ανεξίτηλους αλφαριθμητικούς χαρακτήρες σε κατάλληλη θέση έτσι ώστε να διασφαλίζει την ταυτοποίηση του υδρομετρητή στη πάροδο του χρόνου. Η θέση αναγραφής θα βρίσκεται στο περικάλυμμα του υδρομετρητή ή στο σώμα του και πάντοτε σε ευχερή θέση ανάγνωσης (λύσεις με χρήση αυτοκόλλητων ετικετών δεν γίνονται αποδεκτές).



Επιθυμητό ο αριθμός σειράς να είναι τυπωμένος και με μορφή barcode έτσι ώστε να δίνεται η δυνατότητα ανάγνωσης του και μέσω φορητής συσκευής ανάγνωσης barcode.

### **ΕΙΔΙΚΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ**

Το μήκος του υδρομετρητή θα είναι 110 mm χωρίς τα ενωτικά παρεμβύσματα (ρακόρ).

Στα σώματα των κελυφών και σε δύο εμφανείς θέσεις θα υπάρχει ανάγλυφη σήμανση ροής με βέλη επαρκούς μεγέθους.

Όλα τα σπειρώματα του σώματος των μετρητών θα έχουν τις προβλεπόμενες από τους σχετικούς περι σπειρωμάτων κανονισμούς ανοχές και θα εξασφαλίζουν ομαλή και ασφαλή κοχλίωση.

Το υλικό κατασκευής του σώματος των μετρητών θα είναι κατασκευασμένο από ορειχάλκινο υλικό που θα διαθέτει άριστες μηχανικές ιδιότητες και θα πληροί τις συνθήκες καταλληλότητας για χρήση σε πόσιμο νερό.

Η άρθρωση συναρμογής καλύμματος με το περικάλυμμα πρέπει να εξασφαλίζει εύκολη και ασφαλή επικάλυψη του καλύμματος στο περικάλυμμα.

Τα υλικά που θα χρησιμοποιηθούν για την κατασκευή του υδρομετρητή στο σύνολό τους θα πρέπει, από πλευράς υγιεινής, να είναι κατάλληλα για πόσιμο νερό.

Οι υδρομετρητές θα συνοδεύονται με δύο τεμάχια ενωτικών παρεμβυσμάτων (ρακόρ) που το καθένα θα περιλαμβάνει:

1<sup>α</sup>) Ενωτικό ακροστόμιο (ουρά) - τεμ ένα (1).

- ½" (DN15) – σπείρωμα ½" αρσ, μήκους 37 χιλ.

1<sup>β</sup>) Περικόχλιο ενωτικού ακροστομίου - Βαρέως τύπου - τεμ ένα (1).

- ½" (DN15) – σπείρωμα 3/4" θηλ.

- ενδεικτικό ύψος ≥ 20 mm

1<sup>γ</sup>) Ροδέλα στεγανότητας - τεμ. ένα (1).

- ενδεικτικό πάχος ≥ 3 χιλ.

- υλικό κατασκευής: NBR ή EPDM

Οι υδρομετρητές θα συνοδεύονται επίσης από ασφάλεια (τεμάχιο ένα) των ενωτικών παρεμβυσμάτων (ρακόρ) η οποία θα είναι κατασκευασμένη είτε από ορείχαλκο είτε από πλαστικό υψηλής αντοχής. Η επιλογή του τύπου υλικού κατασκευής της ασφάλειας που θα χρησιμοποιηθεί βαραίνει αποκλειστικά την αναθέτουσα αρχή, και εξαρτάται από τις υπάρχουσες συνθήκες εγκατάστασης των μετρητών (μικρός χώρος επέμβασης, αδύνατη πρόσβαση για την χρήση συστήματος κλειδώματος ...κλπ.)

A. Η ορειχάλκινη ασφάλεια θα τοποθετείται κυκλικά (εξωτερικά) επί του περικόχλιου και δεν θα επιτρέπει την αποσυναρμολόγησή του μετρητή από την γραμμή κατανάλωσης, καθώς και την αλλαγή κατεύθυνσης ροής του. Οι ασφάλειες θα είναι επαναχρησιμοποιήσιμες, κατασκευασμένες από ορείχαλκο κυλινδρικής μορφής και κατάλληλων διαστάσεων ώστε να καλύπτουν πλήρως το ενωτικό παρέμβυσμα (περικόχλιο) των μετρητών, όπου και αν είναι τοποθετημένοι και θα πρέπει να περιστρέφονται ελεύθερα γύρω από τα ενωτικά παρεμβύσματα. Οι ασφάλειες θα αποτελούνται από δύο μέρη και θα είναι κατασκευασμένες ώστε να τοποθετούνται με ένα και μόνο τρόπο. Θα φέρουν διάταξη κλειδώματος υποχρεωτικά και στις δύο πλευρές για ευκολία στην εγκατάσταση, αποτελούμενη από ειδικούς κοχλίες ασφάλισης και σπείρωμα. Οι κοχλίες θα έχουν τέτοια διαμόρφωση ώστε να μπορούν να ελέγχονται μόνο με την χρήση ειδικού αδιαίρετου κλειδιού το οποίο θα είναι πρακτικά αδύνατο να αντιγραφεί. Επίσης θα μπορούν μέσω

πλαστικής ασφάλειας να κλειδωθούν και δεύτερη φορά, εφόσον αυτή περαστεί μέσα από τις οπές που υπάρχουν στο ορειχάλκινο μέρος καθώς και στο πλαστικό καπάκι στη διάταξη κλειδώματος. Οι ορειχάλκινες ασφάλειες θα είναι κατασκευασμένες έτσι ώστε να ασφαλίζουν οποιοδήποτε τύπο περικοχλίου στο εμπόριο που θα απαιτείται.

B. Οι μετρητές θα περιλαμβάνουν διάταξη προστασίας (πλαστική ασφάλεια) που δεν θα επιτρέπει την αποσυναρμολόγηση τους, την αλλαγή κατεύθυνσης ροής και την επέμβαση στη διάταξη ρύθμισης χωρίς την καταστροφή της διάταξης προστασίας. Οι πλαστικές ασφάλειες (τεμάχιο ένα) των ενωτικών παρεμβυσμάτων (ρακόρ) των υδρομετρητών, θα τοποθετούνται για τη μη εξουσιοδοτημένη απεγκατάσταση του υδρομετρητή. Θα αποτελείτε από δύο πανομοιότυπα ανεξάρτητα τμήματα. Η ασφάλεια θα τοποθετείται κυκλικά (εξωτερικά) επί του περικοχλίου και δεν θα επιτρέπει την αποσυναρμολόγησή του υδρομετρητή από την γραμμή κατανάλωσης, καθώς και την αλλαγή κατεύθυνσης ροής του μετρητή χωρίς την εμφανή καταστροφή της. Η διάταξη ασφάλισης θα είναι υποχρεωτικά στην εσωτερική πλευρά της σφραγίδας (σε κάθε τμήμα της και μη εμφανής) ώστε να μην υπάρχει δυνατότητα πρόσβασης - παρέμβασης από τρίτους. Η τοποθέτηση της διάταξης προστασίας θα γίνεται χωρίς την χρήση ειδικών εργαλείων. Θα είναι κατάλληλες για θερμοκρασία περιβάλλοντος από -10°C έως +50°C. Ο αριθμός σειράς των μετρητών θα μπορεί να είναι χαραγμένος ή τυπωμένος σε δύο θέσεις της πλαστικής σφραγίδας (ελάχιστο ύψος στοιχείων αρίθμησης 4 mm) κατόπιν ζήτησης από την υπηρεσία.

#### **ΕΙΔΙΚΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ ΑΣΥΡΜΑΤΗΣ ΕΝΣΩΜΑΤΟΜΕΝΗΣ ΔΙΑΤΑΞΗΣ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΑΣ**

Η ενσωματωμένη διάταξη επικοινωνίας, που θα φέρουν οι προσφερόμενοι υδρομετρητές, θα λειτουργεί στη συχνότητα μετάδοσης των 868 MHz (συχνότητα ελεύθερων δικαιωμάτων χρήσης στην Ε.Ε.), με πρωτόκολλο επικοινωνίας wMBus (T1 ή C1 mode) σύμφωνα με το Ευρωπαϊκό πρότυπο EN13757-4 (OMS standard) ή/και με πρωτόκολλο επικοινωνίας LoRaWAN, και ονομαστική ισχύ  $\leq 25$  mW.

Με το/τα συγκεκριμένο/α πρωτόκολλο/α επικοινωνίας, η επικοινωνία με οποιοδήποτε σύστημα συλλογής δεδομένων (στην προαναφερόμενη συχνότητα μετάδοσης και με το/τα προαναφερόμενο/α πρωτόκολλο/α) γίνεται απλή και εύκολη. Το μόνο που θα χρειάζεται θα είναι η απαραίτητη πληροφόρηση ασύρματης επικοινωνίας των υδρομετρητών (π.χ. LoRa DevEUI, LoRa AppEUI, LoRa AppKey, wMbus Key, κλπ.). για την κωδικοποίηση (encryption) της μετάδοσης που θα φέρουν οι διατάξεις αυτές (από το παραγωγό για την ασφάλεια της μεταδιδόμενης πληροφορίας), η οποία υποχρεωτικά θα δίδεται στην υπηρεσία από τον ανάδοχο της πράξης ή/και τον παραγωγό.

Η απόσταση μετάδοσης θα πρέπει να είναι η μέγιστη δυνατή και θα πρέπει να δηλώνεται από στην τεχνική προσφορά του κάθε συμμετέχοντα. Σε κάθε περίπτωση η απόσταση μετάδοσης θα είναι ικανή έτσι ώστε να διασφαλίζεται η αδιάλειπτη και ασφαλή μετάδοση των δεδομένων.

Η διάταξη μετάδοσης των προσφερόμενων υδρομετρητών θα επιτρέπει στην Υπηρεσία να λαμβάνει ενδείξεις και να συλλέγει τουλάχιστον τις ακόλουθες πληροφορίες:

- Τύπο/ Αριθμό Υδρομετρητή
- Ένδειξη Υδρομετρητή
- Ενδείξεις συναγεργμών

Σε περίπτωση που η διάταξη μετάδοσης των προσφερόμενων υδρομετρητών δεν θα διαθέτει τη κατάλληλη τροφοδοσία για την ασφαλή μετάδοση της πληροφορίας (αποφορτισμένη μπαταρία), θα πρέπει να διατίθεται εναλλακτικός τρόπος ανάκτηση της τελευταίας καταγραφής του μετρητή (Να γίνει αναφορά του τρόπου ανάκτησης της πληροφορίας).

ΕΞΑΡΤΗΜΑ	ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ
Πρωτόκολλο επικοινωνίας/μετάδοσης	wMbus OMS standard T1 ή C1 mode ή/και LoRaWAN
Συχνότητα μετάδοσης	868 MHz
Βαθμός (κλάση) μηχανικού περιβάλλοντος	≥M1
Βαθμός (κλάση) ηλεκτρομαγνητικού περιβάλλοντος	≥E1
Ηλεκτρονική οθόνη ενδείξεων	LCD ή άλλης παρόμοιας τεχνολογίας
Τροφοδοσία μπαταρίας	Μπαταρία ιόντων λιθίου ή ισοδύναμη
Θερμοκρασία νερού λειτουργίας	0,1 έως +30 °C
Θερμοκρασία περιβάλλοντος λειτουργίας	-10 έως +55 °C
Κλάση προστασίας	IP68
Διάρκεια ζωής μπαταρίας	μεγαλύτερη από 14 χρόνια
Ισχύς μετάδοσης	≤25 mW

#### ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΚΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ

Οι μετρητές θα είναι κατασκευασμένοι κατά τρόπον ώστε:

- Να εξασφαλίζεται μακρά χρήση χωρίς προβλήματα.
- Να υπάρχει ικανοποιητική ασφάλεια έναντι σκόπιμης επέμβασης για αλλοίωση της ένδειξης ή βλάβης του μηχανισμού.
- Σε περίπτωση τυχαίας αντιστροφής του νερού οι μετρητές δεν θα υφίστανται βλάβη ή μεταβολή των μετρολογικών ιδιοτήτων τους.

#### ΥΛΙΚΑ – ΓΕΝΙΚΕΣ ΔΙΑΤΑΞΕΙΣ

Τα υλικά που χρησιμοποιούνται για την κατασκευή των διαφόρων μερών των μετρητών πρέπει να έχουν άριστη συμπεριφορά για το σκοπό που προορίζονται και συγκεκριμένα:

- Δεν θα πρέπει να επηρεάζονται από ενδεχόμενες διακυμάνσεις της θερμοκρασίας του νερού, μέσα στα προβλεπόμενα όρια.
- Πρέπει να είναι ανθεκτικά στην εσωτερική ή εξωτερική διάβρωση.
- Γενικά θα πρέπει τα υλικά να έχουν άριστη αντοχή στις συνθήκες μεταφοράς, εγκατάστασης και λειτουργίας.
- Ο προμηθευτής θα έχει την ευθύνη έναντι του νόμου στην περίπτωση που τα υλικά που χρησιμοποιήθηκαν αποδειχθεί ότι έχουν επιπτώσεις στην δημόσια υγεία. Η καταλληλότητα των χρησιμοποιούμενων υλικών από πλευράς υγιεινής, στο σύνολο τους, θα αποδεικνύεται με πιστοποιητικά από αναγνωρισμένους Ευρωπαϊκούς Οργανισμούς - Φορείς (π.χ. KTW/DVGW, ACS, WRAS, HYDROCHECK, κλπ).

#### ΜΕΤΡΟΛΟΓΙΚΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ

Οι υδρομετρητές θα είναι μετρολογικής κατηγορίας Q3/Q1≥R400 σύμφωνα με την Ευρωπαϊκή Οδηγία 2004/22/EC (MID) ή την νέα Ευρωπαϊκή Οδηγία 2014/32/EU (MID) για τον προσφερόμενο υδρομετρητή. Μονάδα μέτρησης θα είναι το κυβικό μέτρο (m<sup>3</sup>) με τα πολλαπλάσια και τα υποπολλαπλάσια αυτού.

- **DN15 (Q3/Q1 ≥ R400) – Παροχές:**

- Μέγιστη παροχή είναι:  $Q_4=3,125 \text{ m}^3/\text{h}$ .
- Ονομαστική παροχή:  $Q_3=2,5 \text{ m}^3/\text{h}$ .
- Μεταβατική παροχή:  $Q_2 \leq 10 \text{ l/h}$ .
- Ελάχιστη παροχή:  $Q_1 \leq 6,25 \text{ l/h}$ .

Τα μετρολογικά στοιχεία των μετρητών θα αναφέρονται σαφώς στην προσφορά.

Το σημείο έναρξης καταγραφής των προσφερόμενων υδρομετρητών θα πρέπει να είναι μικρότερο ή ίσο από  $1 \text{ lt/h}$  για να παρέχεται η δυνατότητα εύρεσης ελαχίστων διαρροών. Θα πρέπει να δηλώνεται ρητά στην προσφορά του προμηθευτή (είτε στο κατασκευαστικό τεχνικό φυλλάδιο είτε από ρητή δήλωση του παραγωγού).

Μη επαλήθευση των χαρακτηριστικών στη φάση αξιολόγησης του διαγωνισμού σημαίνει και αποκλεισμό της προσφοράς.

#### **ΑΚΡΙΒΕΙΑ ΕΝΔΕΙΞΕΩΝ – ΜΕΓΙΣΤΑ ΑΝΕΚΤΑ ΣΦΑΛΜΑΤΑ**

Η ακρίβεια ενδείξεων καθώς και τα μέγιστα ανεκτά σφάλματα θα είναι:

- Το μέγιστο ανεκτό σφάλμα στην ακρίβεια μέτρησης στην περιοχή μεταξύ της  $Q_2$  (μεταβατική παροχή) - συμπεριλαμβανομένης και της  $Q_4$  (Μέγιστη) δεν θα υπερβαίνει το  $\pm 2\%$  για θερμοκρασία νερού  $\leq 30^\circ\text{C}$  και το  $\pm 3\%$  για θερμοκρασία νερού  $> 30^\circ\text{C}$  σύμφωνα με την οδηγία MID 2004/22/EC ή την νεότερη MID 2014/32/EU.
- Το μέγιστο ανεκτό σφάλμα στην ακρίβεια μέτρησης στην περιοχή μεταξύ της  $Q_1$  (συμπεριλαμβανομένης) και  $Q_2$  (εξαιρουμένης) δεν θα υπερβαίνει το  $\pm 5\%$  σύμφωνα με την οδηγία MID 2004/22/EC ή την νεότερη MID 2014/32/EU.

#### **ΠΙΕΣΗ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑΣ – ΠΤΩΣΗ ΠΙΕΣΗΣ**

- Το πεδίο τιμών σχετικής πίεσης του νερού πρέπει να εκτείνεται από  $0,3 \text{ bar}$  ( $0,03\text{MPa}$ ) έως  $16\text{bar}$  ( $1,6\text{MPa}$ ).
- Η απώλεια πίεσης η οφειλόμενη στον μετρητή, δεν πρέπει να υπερβαίνει τα  $0,63 \text{ bar}$  ( $0,063\text{MPa}$ ) υπό ονομαστική παροχή  $Q_3$  (OIML R – 49:2003) και το  $1 \text{ bar}$  ( $0,1\text{MPa}$ ) στη μέγιστη παροχή  $Q_4$  (EN 14154-1:2005–A2:2011).
- Η κλάση πτώσης πίεσης θα αναφέρεται σαφώς είτε στον υδρομετρητή (στο καντράν ενδείξεων ή στο περικάλυμμα), είτε στην πλήρη έγκριση προτύπου του υδρομετρητή.

#### **ΣΤΕΓΑΝΟΤΗΤΑ – ΑΝΤΟΧΗ ΣΤΗΝ ΠΙΕΣΗ:**

- Οι μετρητές θα πρέπει να αντέχουν την συνεχή πίεση του ύδατος για την οποία είναι κατασκευασμένοι, ονομαζόμενη πίεση λειτουργίας, χωρίς να παρουσιάζουν ελαττώματα κατά την λειτουργία όπως διαρροές, εφιδρώσεις των τοιχωμάτων, παραμορφώσεις κτλ.
- Ο έλεγχος στεγανότητας περιλαμβάνει τις ακόλουθες δοκιμές:
  - Ο μετρητής πρέπει να αντέχει, χωρίς διαρροή, εφίδρωση τοιχωμάτων, πίεση ίση με 1,6 φορές την πίεση λειτουργίας (δηλαδή  $16 \times 1,6 = 25\text{bar}$ ) εφαρμοζόμενη επί  $15 \text{ min}$ .
  - Ο μετρητής πρέπει να αντέχει χωρίς καταστροφή ή εμπλοκή πίεση ίση με δύο φορές την μέγιστη πίεση λειτουργίας (δηλ.  $32 \text{ bar}$ ) εφαρμοζόμενη επί  $1 \text{ min}$ .
- Ως πίεση λειτουργίας λαμβάνεται η πίεση των  $16 \text{ bar}$  (MAP).

#### **ΜΕΤΡΗΤΙΚΟΣ ΜΗΧΑΝΙΣΜΟΣ ΕΝΔΕΙΞΕΩΝ**

Η διάταξη ενδείξεως πρέπει, με απλή αντιπαράθεση των στοιχείων που την αποτελούν, θα επιτρέψει την εύκολη, ασφαλή και σωστή ανάγνωση του όγκου του μετρούμενου νερού που εκφράζεται σε κυβικά μέτρα αλλά και λίτρα.

Ο μετρητής θα διαθέτει οθόνη ενδείξεων τύπου LCD ή άλλης παρόμοιας τεχνολογίας με βαθμό προστασίας IP68. Στην οθόνη ενδείξεων θα απεικονίζεται με απόλυτη ευκρίνεια ακόμα και σε συνθήκες χαμηλού φωτισμού ή έντονης ηλιοφάνειας και υπό μεγάλη γωνία ανάγνωσης, ο αθροιστής του μετρητή με δυνατότητα καταγραφής μέχρι 999.999,999 m<sup>3</sup> και τουλάχιστον τα ακόλουθα:

- Ο αθροιστής του μετρητή
- Η διεύθυνση της ροής
- Διάφοροι συναγερμοί του μετρητή με κωδικοποίηση
- Ένδειξη παροχής σε κυβικά μέτρα αλλά και σε λίτρα

Για όλους τους τύπους μετρητικών μηχανισμών, το μαύρο χρώμα είναι ενδεικτικό των κυβικών μέτρων και των πολλαπλασίων του, και το κόκκινο χρώμα είναι ενδεικτικό των υποδιαιρέσεων του κυβικού μέτρου. Στην ηλεκτρονική διάταξη ανάγνωσης μετρήσεων όλα τα ψηφία μπορούν να είναι μαύρου χρώματος και οι υποδιαιρέσεις του κυβικού (λίτρα) να διαφοροποιούνται εμφανώς με άλλο τρόπο. Το μέγεθος (ύψος) των στοιχείων στους μηχανισμούς ευθείας ανάγνωσης δεν θα πρέπει να είναι μικρότερο των 6 χιλ.

#### **ΕΝΔΕΙΞΕΙΣ ΚΑΙ ΣΗΜΑΤΑ.**

Στον υδρομετρητή θα πρέπει να παρέχονται τουλάχιστον οι ακόλουθες πληροφορίες (στην πλάκα ενδείξεων του μετρητικού μηχανισμού ή στο περικάλυμμα αυτού ή και στο κέλυφος) σύμφωνα με την Ευρωπαϊκή Οδηγία MID 2004/22/EC ή την νέα Ευρωπαϊκή Οδηγία MID 2014/32/EU.

- Εμπορικό όνομα ή πλήρες όνομα ή λογότυπο του παραγωγού.
- Ονομαστική παροχή Q<sub>3</sub> και η μετρολογική κλάση Q<sub>3</sub> / Q<sub>1</sub> (R).
- Έτος διακρίβωσης/πιστοποίησης κατά MID και αριθμός σειράς του εκάστοτε υδρομετρητή.
- Αριθμός του πιστοποιητικού εξέτασης τύπου κατασκευής του υδρομετρητή.
- Τη μέγιστη πίεση λειτουργίας σε «bar»
- Τη πτώσης πίεσης (ΔΡ).
- Τη κλάση θερμοκρασίας (T ή MAT).
- Διεύθυνση ροής με βέλη επαρκούς μεγέθους.
- Η μετρική ενότητα (m<sup>3</sup>).
- Σήμα συμμόρφωσης «CE».
- Διεύθυνση του παραγωγού (στη περίπτωση μετρητή σύμφωνα με την νέα Ευρωπαϊκή Οδηγία MID 2014/32/EU).
- Έτος λήξης / αντικατάστασης του υδρομετρητή αναφορικά με τη διάρκεια ζωής της μπαταρίας.
- Συχνότητα ασύρματης μετάδοσης / επικοινωνίας.

Σε περίπτωση που δεν αναγράφεται κάποια από τις παραπάνω πληροφορίες στο μετρητή, θα πρέπει να αναγράφεται ρητά στην πλήρη έγκριση του σύμφωνα με την Ευρωπαϊκή Οδηγία MID 2004/22/EC ή τη νεότερη MID 2014/32/EU.

#### **Ουσιώδη στοιχεία που πρέπει να υποβληθούν με την προσφορά:**

1. Ακριβές αντίγραφο της πλήρους έγκρισης προτύπου (Type approval certificate) με σχέδια, παραστάσεις, υλικά κατασκευής σύμφωνα με την Ευρωπαϊκή Οδηγία MID 2004/22/EC ή MID 2014/32/EU για τον προσφερόμενο υδρομετρητή (Type approval - ANNEX B ή H1).



2. Ακριβές αντίγραφο της πλήρους έγκρισης προτύπου διεργασίας (Process approval certificate) σύμφωνα με την Ευρωπαϊκή Οδηγία MID 2004/22/EC ή MID 2014/32/EU για το παραγωγό. Γίνονται δεκτές οι κατηγορίες (Process approval - ANNEX D ή F ή H1).
3. Πιστοποιητικό διασφάλισης ποιότητας ανεξάρτητου φορέα των, σύμφωνα με το πρότυπο ISO 9001:2015 του παραγωγού των υδρομετρητών, των ενωτικών παρεμβυσμάτων (ρακόρ) και των ασφαλειών.
4. Πιστοποιητικό αρμόδιου φορέα του κράτους ή άλλου αρμόδιου φορέα του εσωτερικού ή εξωτερικού, για την καταλληλότητα του υδρομετρητή (ως τελικό προϊόν) για χρήση σε πόσιμο νερό.
5. Πιστοποιητικό αρμόδιου φορέα του κράτους ή άλλου αρμόδιου φορέα του εσωτερικού ή εξωτερικού, για την καταλληλότητα των προσφερόμενων ενωτικών παρεμβυσμάτων – ρακόρ (Ουρά, περικόχλιο & ελαστικός δακτύλιος στεγανοποίησης) ως τελικό προϊόν, για χρήση σε πόσιμο νερό.
6. Εικονογραφημένοι κατάλογοι / τεχνικά φυλλάδια των υδρομετρητών, των ενωτικών παρεμβυσμάτων (ρακόρ) και των ασφαλειών (του παραγωγού).
7. Τεχνική περιγραφή των προσφερόμενων των υδρομετρητών, των ενωτικών παρεμβυσμάτων (ρακόρ) και των ασφαλειών.
8. Διάγραμμα πτώσης πίεσης σε συνάρτηση με την παροχή του υδρομετρητή (του παραγωγού).
9. Πλήρη και λεπτομερή μετρολογικά στοιχεία των προσφερόμενων υδρομετρητών.

## 2. Τηλεχειριζόμενη Ηλεκτροβάνα Ελέγχου Παροχής

Για τον απομακρυσμένο έλεγχο (άνοιγμα-κλείσιμο) της ροής του πόσιμου ύδατος, θα χρησιμοποιηθεί σε 1065 σημεία τοπικών σταθμών ελέγχου καταναλώσεων (ΤΣΕΚ) που θα επιλέξει η υπηρεσία, ειδικού τύπου τηλεχειριζόμενος σφαιρικός κρουνός ½" (DN15), ελεγχόμενος από μικρό-ηλεκτροκινητήρα, ο οποίος θα δέχεται απομακρυσμένες εντολές.

Το κόστος των τηλεχειριζόμενων σφαιρικών κρουνών καθώς και το κόστος εγκατάστασης αυτών θα συμπεριλαμβάνεται στην τιμή των Τοπικών Σταθμών Ελέγχου καταναλωτή - ΤΣΕΚ που θα επιλεγθούν από την υπηρεσία. Καμία επιπλέον χρέωση δεν γίνεται αποδεκτή

Ο τηλεχειριζόμενος σφαιρικός κρουνός θα πρέπει να επικοινωνεί με το πρωτόκολλο LoRaWAN® ή wMbus (T2/C2 mode). Ακολουθούν οι ελάχιστες προδιαγραφές:

- Θα πρέπει να μπορεί να τοποθετηθεί οριζόντια ή κάθετα.
- Το υλικό (σώμα) θα είναι ορειχάλκινο, κατάλληλο για χρήση με πόσιμο νερό.
- Λειτουργία σε θερμοκρασία περιβάλλοντος μεταξύ -20°C έως 70°C
- Θερμοκρασία λειτουργίας νερού μεταξύ 0,1°C έως 80°C
- IP Protection: IP68
- Λειτουργία με μπαταρία.
- Διάρκεια ζωής μπαταρίας ανάλογα με τη χρήση (έως 10 έτη για ένα άνοιγμα και ένα κλείσιμο την εβδομάδα)
- ΔΥΝΑΤΟΤΗΤΑ ΑΝΤΙΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ της μπαταρίας.
- Συμβατότητα συσκευής (**Device Compatibility**) με πρωτόκολλο LoRaWAN® Version 1.0.1 ή 1.0.2. ή/και wMbus Version T2 ή C2.
- Κρυπτογράφηση δεδομένων AES-128 στη περίπτωση πρωτόκολλου wMbus (T2 mode).

- Θα πρέπει να ανήκει στην κατηγορία «**Μη εξειδικευμένες συσκευές μικρής εμβέλειας (short-range devices - SRD)**», κατά την έννοια του Πίνακα 1 της Εκτελεστικής απόφασης (ΕΕ) 2019/1345 της Επιτροπής της 2ας Αυγούστου 2019 και να λειτουργεί στις αντίστοιχες ζώνες συχνοτήτων **(46α-56β δηλαδή για ΕΕ 863-870MHz)**.
- Θα πρέπει να μπορεί να στέλνει τις βασικές καταστάσεις (πχ θέση ON, θέση OFF), στις οποίες βρίσκεται και να επιστρέφει επιβεβαίωση λήψης της εντολής.
- Θα πρέπει να διαθέτει σύστημα αναφοράς σε περίπτωση παραβίασης.
- Θα πρέπει να λειτουργεί σε πίεση PN 16 bar.
- Θα πρέπει η διαδικασία κλεισίματος να είναι αργή για προστασία έναντι υδραυλικού πλήγματος.
- Θα πρέπει να διαθέτει ενσωματωμένη οθόνη με τις βασικές ενδείξεις.
- Θα πρέπει να διαθέτει πλήρη τεκμηρίωση με τις εντολές που μπορεί να δεχθεί, ώστε να μπορούν να προσαρμοσθούν αντίστοιχα στο λογισμικό συγκέντρωσης, αποθήκευσης και επεξεργασίας δεδομένων του συστήματος.

#### Ουσιώδη στοιχεία που πρέπει να υποβληθούν με την προσφορά:

1. Εικονογραφημένοι κατάλογοι / τεχνικά φυλλάδια των τηλεχειριζόμενων σφαιρικών κρουνοί (από τον παραγωγό).
2. Αναλυτική τεχνική περιγραφή των υπό προμήθεια υλικών.
3. Πιστοποιητικό διασφάλισης ποιότητας ανεξάρτητου φορέα, σύμφωνα με το πρότυπο ISO 9001:2015 του παραγωγού.

### 3. ΥΔΡΑΥΛΙΚΟΣ ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΣ, ΔΙΑΦΟΡΑ ΜΙΚΡΟΪΛΙΚΑ

#### 3.1. Σφαιρικοί κρουνοί Β. τύπου

##### Γενικά

- Οι σφαιρικοί κρουνοί θα είναι ολικής ροής με αποτέλεσμα να διατηρούν την πτώση πίεσης που δημιουργεί η τοποθέτηση του σφαιρικού κρουνοί στην γραμμή τροφοδοσίας του υδρομετρητή σε χαμηλά επίπεδα.
- Οι σφαιρικοί κρουνοί θα είναι αρίστης κατασκευής, χωρίς πόρους, υπολείμματα άνθρακα ή οποιαδήποτε χυτευτική – κατασκευαστική ατέλεια.
- Οι σφαιρικοί κρουνοί θα έχουν σταθερή ποιότητα υλικών κατασκευής και κατεργασίας διότι ο παραγωγός πρέπει να έχει πιστοποιηθεί σύμφωνα με το πρότυπο ποιότητας ISO 9001:2015.
- Οι σφαιρικοί κρουνοί θα είναι κατασκευασμένοι και δοκιμασμένοι σύμφωνα με το διεθνές Πρότυπο EN 13828 (στεγανότητα – ζεύγη δυνάμεων (εκκίνησης, λειτουργίας, μέγιστη)).

Οι Σφαιρικοί κρουνοί θα χρησιμοποιηθούν σαν κρουνοί διακοπής (½") πριν από τον μετρητή και αποτελούνται από:

- Σώμα κρουνοί
- Σφαίρα
- Στυπιοθλίπτης
- Ροδέλες συγκράτησης – στεγανοποίησης άξονα και σφαίρας

- Άξονας χειρισμού σφαίρας
- Καπάκι του άξονα χειρισμού
- Βίδα συγκράτησης καπακιού

Θα αναγράφονται πάνω στο σώμα των σφαιρικών κρουνών (ανάγλυφη σήμανση) τα παρακάτω χαρακτηριστικά:

- Παραγωγός (ή αναγνωρισμένο σήμα παραγωγού).
- Διάμετρος σφαιρικού κρουνού.

Πίεση λειτουργίας των σφαιρικών κρουνών, η οποία θα επιβεβαιώνεται από το διάγραμμα πίεσης λειτουργίας σε σχέση με την θερμοκρασία του παραγωγού, θα είναι η παρακάτω:

α. ½" (DN15) - 50 bar

Οι σφαιρικοί κρουνοί θα είναι ολικής ροής και η διάμετρος της σφαίρας θα καθορίζεται από το πρότυπο EN 13828.

Το άνοιγμα και το κλείσιμο του κρουνού θα επιτυγχάνεται με στροφή 90 μοιρών.

Το μέταλλο κατασκευής θα είναι ανθεκτικό, χωρίς προσμίξεις άλλων υλικών εκτός αυτών των προδιαγραφών.

Οι σφαιρικοί κρουνοί θα είναι κατασκευασμένοι από τα παρακάτω υλικά:

- Σώμα και υπόλοιπα μέρη: Ορείχαλκος CW 614N ή CW 617N σύμφωνα με το πρότυπο EN 12164/5 ή από άλλο υλικό υψηλής ποιότητας τύπου που προβλέπεται από το πρότυπο EN 13828 (Σελ. 7 άρθρο 51.1.1. Copper alloys).
- Σφαίρα: Ορείχαλκος CW 614N ή CW 617N σύμφωνα με το πρότυπο EN 12164/5 ή από άλλο υλικό υψηλής ποιότητας τύπου που προβλέπεται από το πρότυπο EN 13828 (Σελ. 7 άρθρο 51.1.1. Copper alloys), διαμανταρισμένη, γυαλισμένη και χρωμιωμένη με τραχύτητα Rz= 0,5 m κατά DIN 4766.
- Άξονας – Στυπιοθλίπτης: Ορείχαλκος CW 614N ή CW 617N σύμφωνα με το πρότυπο \ EN 12164/5 ή από άλλο υλικό υψηλής ποιότητας τύπου που προβλέπεται από το πρότυπο EN 13828 (Σελ. 7 άρθρο 51.1.1. Copper alloys).
- Ροδέλες συγκράτησης – στεγανοποίησης σφαίρας: καθαρό τεφλόν (PTFE) πάχους 4,0 χιλ τουλάχιστον με πάτημα σφαίρας στο τεφλόν 2,5 χιλ.
- Ο μοχλός χειρισμού των σφαιρικών κρουνών θα είναι ορειχάλκινη πεταλούδα.
- Ελάχιστο βάρος σφαιρικών κρουνών:  
α. ½" (DN15) - 280 gr

#### Μηχανισμός κλειδώματος σφαιρικού κρουνού

Οι σφαιρικοί κρουνοί για τις διατομές ½" (οι οποίοι και χρησιμοποιούνται σε υδρομετρητές) θα μπορούν να δεχτούν εκ των υστέρων (χωρίς να αφαιρεθούν από το δίκτυο ύδρευσης) κατάλληλο μηχανισμό κλειδώματος. Επάνω στον μηχανισμό κλειδώματος θα μπορεί να προσαρμόζεται αποσπώμενο καπάκι ασφάλισης με ειδικό κλειδί ασφαλείας που θα κλειδώνει και θα ξεκλειδώνει τον διακόπτη με απλή περιστροφή 90 μοιρών.

Επίσης θα μπορούν μέσω πλαστικής ασφάλειας να κλειδωθούν και δεύτερη φορά, εφόσον αυτή περαστεί μέσα από τις οπές που υπάρχουν στο ορειχάλκινο καπάκι καθώς και στο πλαστικό καπάκι.

Ο προμηθευτής υποχρεούται να προσκομίσει τεχνικά φυλλάδια της ειδικής αυτής διάταξης-κατασκευής, τα οποία θα αιτιολογούν την σωστή λειτουργία του κρουνού σε συνθήκες κλειδώματος.

Δεν γίνονται αποδεκτές λύσεις με διατάξεις κλειδώματος που απαρτίζονται από σύρμα με μολυβδοσφραγίδα ή λουκέτα με αλυσίδα, κλπ.

### Ουσιώδη στοιχεία που πρέπει να υποβληθούν με την προσφορά:

1. Εικονογραφημένοι κατάλογοι / τεχνικά φυλλάδια όπου θα αναφέρονται τα υλικά κατασκευής των μερών των σφαιρικών κρουνών, διαστάσεις, βάρη, κλπ.

Επίσης στα τεχνικά φυλλάδια θα αναφέρονται εξάπαντος:

- Πτώση πίεσης σε σχέση με την παροχή (Kv) – Διεθνές σύστημα. Για κάθε περίπτωση η τιμή του Kv δεν πρέπει να είναι μικρότερη από τη παρακάτω (η οποία θα επιβεβαιώνεται από το διάγραμμα πτώσης πίεσης σε σχέση με την παροχή του παραγωγού):  
α. ½" (DN15) - Kv 30

#### Σημείωση

(Kv) = Χωρητικότητα (m<sup>2</sup>/h) που προκαλεί πτώση πίεσης 1 bar σε θερμοκρασία 15,5°C (Διεθνές σύστημα).

- Πίεση λειτουργίας σε σχέση με την θερμοκρασία.
2. Πιστοποιητικό καταλληλότητας των προσφερόμενων σφαιρικών κρουνών για χρήση σε πόσιμο νερό.
  3. Πιστοποιητικό ή βεβαίωση του παραγωγού των σφαιρικών κρουνών (ή της αντίστοιχης οικογένειας πάνω στην οποία βασίζονται οι προσφερόμενοι σφαιρικοί κρουνοί) όπου θα πιστοποιείται ότι οι προσφερόμενοι σφαιρικοί κρουνοί είναι κατασκευασμένοι – δοκιμασμένοι σύμφωνα με το πρότυπο EN 13828.
  4. Πιστοποιητικό διασφάλισης ποιότητας ανεξάρτητου φορέα, σύμφωνα με το πρότυπο ISO 9001:2015 του παραγωγού.

### 3.2. Ορειχάλκινα είδη (Γωνίες Αρς-θηλ., συστολές Αμερικής - Αγγλίας, τάπες και μαστοί)

#### Γενικά

Τα Ορειχάλκινα είδη θα είναι αρίστης κατασκευής, χωρίς πόρους, υπολείμματα άνθρακα ή οποιαδήποτε χυτευτική – κατασκευαστική ατέλεια.

Το μέταλλο κατασκευής θα είναι ανθεκτικό χωρίς προσμίξεις άλλων υλικών. Θα αναγράφονται πάνω στο σώμα των ορειχάλκινων εξαρτημάτων, (ανάγλυφη σήμανση) τα παρακάτω χαρακτηριστικά (εφόσον υπάρχει διαθέσιμος χώρος):

- κατασκευαστής (ή αναγνωρισμένο σήμα κατασκευαστή)
- Διάμετρο ορειχάλκινου εξαρτήματος

#### Ειδικά Χαρακτηριστικά

##### α. Ορειχάλκινες γωνίες Αρς-θηλ., Βαρέως Τύπου

- Σώμα - άκρα: Ορείχαλκος CW 614N ή CW 617N σύμφωνα με το πρότυπο EN 12164/5
- Η διάμετρος της οπής της ορειχάλκινης γωνίας θα είναι ονομαστική (full bored)
- Η ορειχάλκινη γωνία θα φέρει εξάγωνο στο θηλυκό άκρο, καθώς και κορδόνι στο αρσενικό άκρο, για ασφαλή σύσφιξη κατά την τοποθέτηση καθώς και αντοχή στην πάροδο του χρόνου
- Πάχος θηλυκού σπειρώματος: τουλάχιστον 4 mm
- Σπείρωμα άκρων: Σύμφωνα με το πρότυπο ISO 228 ή 7/1

##### β. Ορειχάλκινες Συστολές Αμερικής Βαρέως τύπου

- Σώμα - άκρα: Ορείχαλκος CW 614N ή CW 617N σύμφωνα με το πρότυπο EN 12164/5

- Η διάμετρος της οπής της ορειχάλκινης συστολής Αμερικής θα είναι ονομαστική (full bored) στην εσωτερική διατομή
- Η ορειχάλκινη συστολή Αμερικής θα φέρει εξάγωνο στο άνω άκρο, για ασφαλή σύσφιξη κατά την τοποθέτηση καθώς και αντοχή στην πάροδο του χρόνου
- Πάχος θηλυκού σπειρώματος στο άνω άκρο: τουλάχιστον 4 mm
- Σπείρωμα άκρων: Σύμφωνα με το πρότυπο ISO 228 ή 7/1

#### γ. Ορειχάλκινες Συστολές Αγγλίας Βαρέως τύπου

- Σώμα - άκρα: Ορείχαλκος CW 614N ή CW 617N σύμφωνα με το πρότυπο EN 12164/5
- Η διάμετρος της οπής της ορειχάλκινης συστολής Αμερικής θα είναι ονομαστική (full bored) και στις δύο διατομές
- Σπείρωμα άκρων: Σύμφωνα με το πρότυπο ISO 228 ή 7/1

#### δ. Ορειχάλκινοι μαστοί Βαρέως τύπου

- Σώμα - άκρα: Ορείχαλκος CW 614N ή CW 617N σύμφωνα με το πρότυπο EN 12164/5- Η διάμετρος της οπής θα είναι ονομαστική (full bored)
- Ο ορειχάλκινος μαστός θα φέρει εξάγωνο στο κέντρο του εξαρτήματος, για ασφαλή σύσφιξη κατά την τοποθέτηση καθώς και αντοχή στην πάροδο του χρόνου
- Σπείρωμα άκρων: Σύμφωνα με το πρότυπο ISO 228 ή 7/1
- Ελάχιστο μήκος ορειχάλκινων μαστών ½": 35 mm

#### Ουσιώδη στοιχεία που πρέπει να υποβληθούν με την προσφορά:

1. Εικονογραφημένοι κατάλογοι / τεχνικά φυλλάδια όπου θα αναφέρονται τα υλικά κατασκευής των μερών των ορειχάλκινων ειδών, διαστάσεις, βάρη, κλπ.
2. Πιστοποιητικό καταλληλότητας για χρήση σε πόσιμο νερό.
3. Πιστοποιητικό διασφάλισης ποιότητας ανεξάρτητου φορέα, σύμφωνα με το πρότυπο ISO 9001:2015 του παραγωγού.

### 3.3. Συνθετικά φρεάτια με κάλυμμα

Τα φρεάτια θα είναι προκατασκευασμένα από συνθετικό υλικό, με κάλυμμα φρεατίου διαστάσεων 45x45 cm, κλειστά από κάτω (με πάτο), κλάσης B125 σύμφωνα με το πρότυπο EN 124.

Το φρεάτιο θα χρησιμοποιηθεί για την τοποθέτηση σε 1065 σημεία τοπικών σταθμών ελέγχου καταναλώσεων (ΤΣΕΚ) που θα επιλέξει η υπηρεσία, όπου θα εγκατασταθούν υδρομετρητής και ηλεκτροβάννα ελέγχου παροχής ½" (DN15), ελεγχόμενος από μικρό-ηλεκτροκινητήρα, ο οποίος θα δέχεται απομακρυσμένες εντολές.

#### Γενικά Χαρακτηριστικά

Τα φρεάτια υδρομετρητών θα αποτελούνται από τρία τμήματα και θα πρέπει να πληρούν τις παρακάτω τεχνικές προδιαγραφές:

1. Το σώμα του φρεατίου (που θα αποτελείται από δύο τμήματα – άνω & κάτω τμήμα) θα είναι από συνθετικό υλικό μεγάλης αντοχής στα στατικά φορτία.



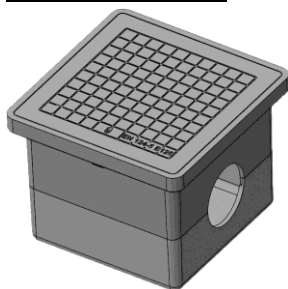
2. Τα δύο τμήματα του σώματος (στις δύο πλευρές τους αντικριστά) θα διαθέτουν το καθένα τους καμπάνα, όπου στην ένωση τους θα δημιουργούν κυκλική οπή διατομής 15cm (ανοχή  $\pm 1$  cm), για την είσοδο και έξοδο των σωληνώσεων.
3. Το πλαίσιο καλύμματος θα είναι από συνθετικό υλικό σύμφωνα με τις προδιαγραφές του ΕΛΟΤ EN 124 κλάσης B125, ενιαίο με το σώμα του φρεατίου (το άνω τμήμα) για μεγαλύτερη αντοχή στα στατικά φορτία.
4. Κάλυμμα φρεατίου θα είναι από συνθετικό υλικό κλάσης B125 κατά EN 124.
5. Το κάλυμμα θα διαθέτει οπή, όπου θα μπορεί να τοποθετηθεί εργαλείο (π.χ. κατσαβίδι, λοστός κλπ.) για το άνοιγμα αυτού.
6. Επίσης το κάλυμμα θα διαθέτει εσωτερικά ελαστικό παρέμβυσμα περιμετρικά αυτού, έτσι ώστε να μην υπάρχει δυνατότητα να εισχωρήσει εύκολα νερό από το εξωτερικό περιβάλλον.
7. Χρώμα Φρεατίου: Μαύρο ή γκρι.

### Ειδικά Χαρακτηριστικά

#### Διαστάσεις:

1. Το σώμα του φρεατίου (που θα αποτελείται από δύο τμήματα – άνω & κάτω τμήμα) εσωτερικά θα είναι καθαρών διαστάσεων 40x40x22cm (ανοχή  $\pm 1$  cm)
2. Το πλαίσιο (ενιαίο με το με το άνω τμήμα του σώματος του φρεατίου) εσωτερικά θα είναι καθαρών διαστάσεων 45,3x45,3x28cm (ανοχή  $\pm 0,15$  cm)
3. Το κάλυμμα θα είναι διαστάσεων 45x45x28cm (ανοχή  $\pm 0,15$  cm).

#### Ενδεικτική εικόνα:



#### Παραγωγή, ποιότητα, δοκιμές:

Η παραγωγή, η ποιότητα και οι δοκιμές των πλαισίων-καλυμμάτων από συνθετικό υλικό, θα πρέπει να συμφωνούν με τα πρότυπα ΕΛΟΤ EN 124, ISO 1083, κλάσης B125 ήτοι ελάχιστη αντοχή 125 kN (12,5 τόνοι ανά ρόδα οχήματος).

Θα πρέπει να παρουσιάζουν λεία επιφάνεια, απαλλαγμένη από ελαττώματα όπως κοιλότητες - λέπια κλπ. τα οποία μειώνουν την καταλληλότητα των καλυμμάτων για τον σκοπό που προορίζονται (απαγορεύεται η μετέπειτα πλήρωση των παραπάνω κοιλιοτήτων με ξένη ύλη).

#### **Ουσιώδη στοιχεία που πρέπει να υποβληθούν με την προσφορά**

1. Εικονογραφημένοι κατάλογοι / τεχνικά φυλλάδια των συνθετικών φρεατίων με κάλυμμα (από τον παραγωγό).



Με τη χρηματοδότηση  
της Ευρωπαϊκής Ένωσης  
NextGenerationEU



2. Αναλυτική τεχνική περιγραφή των υπό προμήθεια υλικών.
3. Πιστοποιητικό διασφάλισης ποιότητας ανεξάρτητου φορέα, σύμφωνα με το πρότυπο ISO 9001:2015 του παραγωγού.

## Γ. ΑΝΑΛΥΤΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΥ ΚΣΕ

### 1. ΑΝΑΛΥΤΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΥ ΚΣΕ

#### Εισαγωγή

Το παρόν κεφάλαιο περιγράφει τις απαιτήσεις για την προμήθεια και εγκατάσταση, μετρητικού συστήματος υδροδότησης και διατάξεων μέτρησης, της Δ.Ε.Υ.Α.

Αυτό το σύστημα θα παρακολουθεί, θα καταγράφει και θα αναλύει τις καταναλώσεις των τελικών καταναλωτών του Δικτύου Ύδρευσης που ανήκουν στην δικαιοδοσία της Δ.Ε.Υ.Α.

Ο αντικειμενικός σκοπός είναι η συλλογή δεδομένων, όπως η μέτρηση της κατανάλωσης της παροχής των τελικών καταναλωτών, και η μεταβίβασή τους με σύστημα τηλεπικοινωνίας σε κεντρικό σταθμό ελέγχου που βρίσκεται στη Δ.Ε.Υ.Α. (προγενέστερη πρόταση υλοποίησης).

Το σύστημα επικοινωνίας θα είναι τέτοιο που θα εξασφαλίζει την αδιάλειπτη μονόδρομη ή αμφίδρομη επικοινωνία μεταξύ των Τοπικών Σταθμών και ΚΣΕ.

Η συλλογή και παρακολούθηση των παραπάνω πληροφοριών, θα επιτρέπει, στην Αναθέτουσα Αρχή, μέσω της κατάλληλης αξιολόγησης και επεξεργασίας αυτών, να έχει πάντα σαφή γνώση της λειτουργικής κατάστασης του όλου συστήματος και να προβαίνει σε επιθυμητές διορθωτικές ενέργειες ή και να προρυθμίζει παραμέτρους λειτουργίας της εγκατάστασης, ώστε αυτή να λειτουργεί με βάση προκαθορισμένα «σενάρια» λειτουργίας.

#### ΥΦΙΣΤΑΜΕΝΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ ΤΗΛΕΕΛΓΧΟΥ –ΤΗΛΕΧΕΙΡΙΣΜΟΥ ΕΞΩΤΕΡΙΚΟΥ ΚΑΙ ΕΣΩΤΕΡΙΚΟΥ ΔΙΚΤΥΟΥ

Η πράξη παρουσιάζει **συνέργεια και συμπληρωματικότητα** με:

- το ενταγμένο και ολοκληρωμένο σύστημα τηλεμετρίας που ελέγχει τα εξωτερικά δίκτυα ύδρευσης και ειδικότερα τις γεωτρήσεις και δεξαμενές που τροφοδοτούν την Δημοτική Ενότητα Ξυλοκάστρου – Ευρωστίνης (με τίτλο "ΠΡΟΜΗΘΕΙΑ, ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΚΑΙ ΘΕΣΗ ΣΕ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ ΤΗΛΕΕΛΓΧΟΥ – ΤΗΛΕΧΕΙΡΙΣΜΟΥ ΚΑΙ ΑΝΙΧΝΕΥΣΗΣ ΔΙΑΡΡΟΩΝ ΤΟΥ ΔΙΚΤΥΟΥ ΥΔΡΕΥΣΗΣ ΤΩΝ Δ.Ε. ΞΥΛΟΚΑΣΤΡΟΥ, ΕΥΡΩΣΤΙΝΗΣ ΤΗΣ ΔΕΥΑΞΕ ΚΑΙ ΕΝΤΑΞΗ ΤΟΥ ΣΤΟ ΥΠΑΡΧΟΝ ΣΥΣΤΗΜΑ", το οποίο χρηματοδοτήθηκε από το Επιχειρησιακό Πρόγραμμα «Υποδομές Μεταφορών, Περιβάλλον και Αειφόρος Ανάπτυξη 2014-2020», άξονας προτεραιότητας 14 «ΔΙΑΤΗΡΗΣΗ ΚΑΙ ΠΡΟΣΤΑΣΙΑ ΤΟΥ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ – ΠΡΟΑΓΩΓΗ ΤΗΣ ΑΠΟΔΟΤΙΚΗΣ ΧΡΗΣΗΣ ΤΩΝ ΠΟΡΩΝ (ΤΣ)», με βάση την απόφαση ένταξης με αρ. πρωτ. οικ.2404/22-3-2018 της Ειδικής Υπηρεσίας Διαχείρισης Ε.Π. «Υποδομές Μεταφορών, Περιβάλλον και Αειφόρος Ανάπτυξη» (ΑΔΑΩΜΣΨ465ΧΙ8-52Ν) και έχει λάβει κωδικό ΜΙS 5001656 και προϋπολογισμό Ένα εκατομμύριο διακόσιες τριάντα μία χιλιάδες εξήντα οκτώ ευρώ και είκοσι οκτώ λεπτά συμπεριλαμβανομένου και του Φ.Π.Α. (1.231.068,28 €)
- το ενταγμένο σε φάση υλοποίησης σύστημα τηλεμετρίας που ελέγχει τα εσωτερικά δίκτυα ύδρευσης και ειδικότερα τις γεωτρήσεις και δεξαμενές που τροφοδοτούν την Δημοτική Ενότητα Ξυλοκάστρου –Ευρωστίνης (με τίτλο " ΠΡΟΜΗΘΕΙΑ, ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΚΑΙ ΘΕΣΗ ΣΕ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ ΤΗΛΕΕΛΓΧΟΥ - ΤΗΛΕΧΕΙΡΙΣΜΟΥ ΚΑΙ ΑΝΙΧΝΕΥΣΗΣ ΔΙΑΡΡΟΩΝ ΜΕΤΡΗΤΙΚΩΝ ΔΙΑΤΑΞΕΩΝ ΚΑΤΑΝΑΛΩΣΗΣ ΤΩΝ ΕΣΩΤΕΡΙΚΩΝ ΔΙΚΤΥΩΝ ΤΗΣ ΠΟΛΗΣ ΤΟΥ ΞΥΛΟΚΑΣΤΡΟΥ ", το οποίο χρηματοδοτήθηκε από το «Πελοπόννησος», ΑΞΟΝΑΣ ΠΡΟΤΕΡΑΙΟΤΗΤΑΣ: 3 «Προστασία του περιβάλλοντος – μετάβαση σε μία οικονομία φιλική στο περιβάλλον» με βάση την απόφαση ένταξης με αρ. πρωτ. οικ. 3325/22-10-2020 του Περιφερειάρχη Πελοποννήσου (ΑΔΑ: ΨΛΔΑ7Λ1-Μ3Π) και έχει λάβει κωδικό ΜΙS 5053820 και προϋπολογισμό Δύο εκατομμύρια, εκατόν τριάντα τέσσερις χιλιάδες, εκατόν εβδομήντα έξι ευρώ και σαράντα λεπτά (2.134.176,40 €)

Τα δύο ανωτέρω συστήματος τηλεελέγχου, καλύπτουν μερικώς τις διαρροές των εξωτερικών και εσωτερικών δικτύων της ΔΕΥΑ ΞΥΛΟΚΑΣΤΡΟΥ–ΕΥΡΩΣΤΙΝΗΣ, ενώ το προτεινόμενο σύστημα τηλεμετρίας, θα ολοκληρώσει τον έλεγχο των διαρροών των εσωτερικών δικτύων.

Ο συνδυασμός των δεδομένων καταγραφής των εν λόγω σταθμών οδηγεί στον άμεσο υπολογισμό του υδατικού ισοζυγίου του συνόλου των εσωτερικών δικτύων των οικισμών της ΔΕΥΑ, του άμεσου εντοπισμού διαρροών και της απόδοσης του δικτύου.

Τέλος, πρέπει να τονιστεί ότι με την προτεινόμενη Πράξη, η Δ.Ε.Υ.Α. θα είναι σε θέση να υπολογίζει το υδατικό ισοζύγιο και να εντοπίζει άμεσα τις διαρροές των οικισμών.

### **Τοπικοί σταθμοί εξωτερικού δικτύου (υπάρχων σύστημα ελέγχου εξωτερικού δικτύου).**

Οι υφιστάμενοι σταθμοί εξωτερικού δικτύου αποτελούνται από PLC και DATA LOGGER με τις απαραίτητες κάρτες εισόδου εξόδου( όπου είναι εφικτό να τοποθετηθούν) και το modem επικοινωνίας. Το modem συνδέεται με το PLC και DATA LOGGER μέσω καλωδιακής σύνδεσης καταλήγει σε κεραία κατάλληλη για εκπομπή λήψη στα διαθέσιμα φάσματα των παρόχων υπηρεσιών κινητής τηλεφωνίας. Χρησιμοποιούνται οι υπηρεσίες GPRS του παρόχου για την επικοινωνία με το κέντρο ελέγχου. Σε κάθε θέση έχει επιλεγεί ο πάροχος με την καλύτερη στάθμη σήματος. Ο πίνακας τροφοδοτείται από το τοπικό τροφοδοτικό αδιάλειπτης παροχής ενέργειας με τους απαραίτητους συσσωρευτές. Το εγκατεστημένο λογισμικό χρησιμοποιεί μεθόδους τέτοιες, ώστε να απλοποιεί τις απαραίτητες επικοινωνίες με το κέντρο ελέγχου και να παρουσιάζονται με ομοιόμορφο τρόπο (σε επίπεδο δομών δεδομένων) οι σταθμοί στο κέντρο ελέγχου.

### **Τοπικοί σταθμοί εσωτερικού δικτύου (ελέγχου κατανάλωσης)-(υπάρχων σύστημα ελέγχου εσωτερικού δικτύου).**

**Ο τοπικός Σταθμός ελέγχου Κατανάλωσης αποτελείται από:**

- Ενσωματωμένος (μη αφαιρούμενος) ασύρματος αισθητήρας στον μετρητή, καταγραφής και αποστολής δεδομένων / μετρήσεων καταναλωτών.
- Υδραυλικός εξοπλισμός και Διάφορα μικρούλικά.

Κατά την εκτέλεση της πράξης, ο μετρητής με ενσωματωμένο (μη αφαιρούμενο) ασύρματο αισθητήρα στον μετρητή, καταγραφής και αποστολής δεδομένων / μετρήσεων καταναλωτών αποστέλλει τις μετρήσεις μέσω συστήματος walk-by/drive –by ή fixed στον ΚΣΕ

### **Κέντρο ελέγχου**

Το κέντρο ελέγχου αποτελείται από εξυπηρετητές και πελάτες. Η επικοινωνία με τους τοπικούς σταθμούς επιτυγχάνεται μέσω του internet. Η βασική σύνδεση με το internet έχει στατική IP. Οι πελάτες εκτελούν τις βασικές λειτουργίες παρακολούθησης και ελέγχου, καθώς εκτελούν και κυκλικά, απεικονίσεις διαφόρων στοιχείων του συνολικού δικτύου. Οι βασικοί πελάτες απεικονίζουν τα δεδομένα του δικτύου σε οθόνες. Το σύνολο των οθονών είναι ισομερώς κατανομημένο στους πελάτες. Στο κέντρο ελέγχου, η ενέργεια παρέχεται από τροφοδοτικά αδιάλειπτης παροχής ενέργειας (για τους εξυπηρετητές και ένα για τους πελάτες).

### **Γενική λειτουργία**

Ο Κεντρικός σταθμός ελέγχου βρίσκεται στην κορυφή της ιεραρχίας του ολοκληρωμένου συστήματος τηλεελέγχου και συλλογής δεδομένων και η βασική του αποστολή είναι η πλήρης διαχείριση του

συστήματος τόσο από την άποψη εξασφάλισης ομαλής και συνεχούς ροής πληροφοριών από και προς τους τοπικούς σταθμούς, όσο και από την πλευρά της υποστήριξης όλων των απαιτούμενων λειτουργιών σε επίπεδο εφαρμογών.

Ο Κεντρικός Σταθμός Ελέγχου δίνει τη δυνατότητα σε διαφόρους χρήστες – χειριστές να παρακολουθούν και να τηλεχειρίζονται κάθε απομακρυσμένο σταθμό (όπου είναι εφικτό), αλλά και να προβαίνουν στις κατάλληλες αλλαγές της λειτουργίας όπως αυτές θα προκύπτουν κάθε στιγμή από τις συλλεγόμενες πληροφορίες του λογισμικού απεικόνισης. Αποτελείται δε από υποσυστήματα που είναι υπεύθυνα για την υλοποίηση των ακόλουθων λειτουργιών:

- ✓ Διαχείριση επικοινωνιών για την αδιάλειπτη συλλογή και αποστολή στοιχείων από και προς τους απομακρυσμένους τοπικούς σταθμούς.
- ✓ Επεξεργασία και αποθήκευση των συλλεγόμενων πληροφοριών και μετρήσεων στη σχεσιακή βάση δεδομένων.
- ✓ Παρουσίαση όλων των συλλεγόμενων πληροφοριών στους τελικούς χρήστες μέσω εύχρηστου παραθυρικού γραφικού περιβάλλοντος και αναφορών.
- ✓ Παρακολούθηση των στοιχείων του δικτύου και διατήρηση πλήρους ιστορικού.

#### Βασικές απαιτήσεις του συστήματος:

- ✓ Ο τηλεπικοινωνιακός εξοπλισμός που έχει χρησιμοποιηθεί βασίζεται σε διεθνή πρότυπα επικοινωνιών.
- ✓ Είναι ευέλικτο.
- ✓ Είναι εύκολα επεκτάσιμο.
- ✓ Υποστηρίζει τη σύνδεση με άλλα συστήματα και δίκτυα τόσο σε επίπεδο υλικού όσο και σε επίπεδο λογισμικού.

#### Επεκτασιμότητα

Το προσφερόμενο σύστημα τηλεελέγχου –καταγραφής πρέπει να είναι επεκτάσιμο (λογισμικό διότι οι εγκαταστάσεις hardware υφίστανται) όσον αφορά το σύστημα συλλογής δεδομένων (πλήθος δυνατών συνδέσεων). Πρέπει να περιέχει επίσης ανάλογα στοιχεία για την περίπτωση UPGRADE του HARDWARE του Κεντρικού Υπολογιστή σε μεγαλύτερο της σειράς. Να αναφερθούν οι δυνατότητες επέκτασης του προσφερόμενου συστήματος.

### 1. ΕΠΕΚΤΑΣΗ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ ΤΗΛΕΜΕΤΡΗΣΗΣ & ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΤΣΕ ΠΟΥ ΠΕΡΙΛΑΜΒΑΝΕΙ: α) ΣΥΣΤΗΜΑ ΜΕΤΑΔΟΣΗΣ FIXED, β) ΣΥΣΤΗΜΑ ΜΕΤΑΔΟΣΗΣ WALK BY-DRIVE BY

#### Γενικές απαιτήσεις

**Το προσφερόμενο σύστημα θα πρέπει να είναι συμβατό με το υπάρχων σύστημα τηλεμέτρησης & διαχείρισης τοπικών σταθμών μετρητών καταναλώσεων.**

#### 1.1 Αυτοματοποίηση σταθμού ελέγχου κατανάλωσης

##### Λογισμικό



Κάθε σταθμός θα πρέπει να μπορεί να προγραμματιστεί στο γραφείο πριν από την τοποθέτηση του ή και επιτόπου του τελικού σημείου λαμβάνοντας μέσω του κατάλληλου λογισμικού στοιχεία όπως:

- α) μοναδικό κωδικό που θα χαρακτηρίζει την συσκευή,
- β) αντιστοίχιση του κάθε καναλιού μέτρησης με τα στοιχεία του καταναλωτή,
- γ) αντιστοίχιση της κάθε συσκευής με στοιχεία τοποθεσίας.
- ε) ορισμό της ώρας και ημερομηνίας (απαραίτητο στοιχείο για την καταγραφή των μετρήσεων)
- στ) καθορισμός των συναγερμών που θα παρακολουθεί όπως διαρροή, απομάκρυνση μετρητικού μηχανισμού, σπάσιμο αγωγού κλπ.
- ζ) καθορισμό του συναγερμού σπασίματος αγωγού
- η) καθορισμός του συναγερμού διαρροής
- θ) έλεγχο του ορίου στάθμης της μπαταρίας κλπ.

Οι συσκευές θα είναι έτσι σχεδιασμένες ώστε να υποστηρίζουν και εξασφαλίζουν την μονόδρομη ή αμφίδρομη επικοινωνία με τον ΚΣΕ και τους Φορητούς Υπολογιστές Χειρός (ΦΥΧ). Για την ασύρματη μετάδοση θα χρησιμοποιούν τεχνικές όπως της εφαρμογής Φάσματος Διασποράς Αναπήδησης Συχνότητας (FHSS -*Frequency Hopping Spread Spectrum*-) καθώς και Ευθεία Διόρθωση Σφαλμάτων, και διαμόρφωση GFSK για αποφυγή των παρεμβολών και βελτιστοποίηση της απόδοσης ή οποιαδήποτε άλλη μορφή.

#### Προστασίες - Αυτονομία

Ο κάθε Σταθμός Ελέγχου Καταναλωτή (ΤΣΕΚ) θα τοποθετηθεί εντός των φρεατίων υδροληψίας των τελικών καταναλωτών. Γι' αυτό το λόγο θα πρέπει να διαθέτει προστασία από υγρασία κατ' ελάχιστον (επί ποινής αποκλεισμού) IP 68. Η προστασία IP 68 πρέπει να εξασφαλίζεται και σε όλες τις πιθανές συνδέσεις που θα γίνουν από τον ανάδοχο, με τη χρήση κατάλληλων υλικών. Ο κάθε Σταθμός Ελέγχου Καταναλωτή θα πρέπει να διαθέτει ενεργειακή αυτονομία (τροφοδοσία από μπαταρίες) διάρκειας ζωής τουλάχιστον 14 ετών. Λόγω της τοποθέτησης τους είναι αδύνατη και ανεπίτρεπτη η παροχή ρεύματος.

#### Δίκτυο Επικοινωνίας Σταθμών Τύπου (ΤΣΕΚ) - ΚΣΕ

##### 1.1.1. Μέσω σταθερού δικτύου (Fixed Network AMI)

Στο σύστημα αυτό περιλαμβάνεται η δημιουργία μόνιμης ασύρματης επικοινωνιακής υποδομής η οποία θα χρησιμοποιείται για τη διασύνδεση των υδρομετρητών εντός των εσωτερικών δικτύων σε μελλοντικές επεκτάσεις του. Η υποδομή αυτή θα είναι σε ελεύθερη συχνότητα, θα απαιτεί ελάχιστη κατανάλωση ενέργειας από τον μετρητικό εξοπλισμό ώστε η μπαταρία που θα φέρει αυτή να έχει μεγάλη διάρκεια ζωής και θα δύναται να χρησιμοποιείται και από άλλες εφαρμογές για την εξυπηρέτηση της Δ.Ε.Υ.Α.

Στην περίπτωση του σταθερού δικτύου οι μετρούμενες τιμές από τους μετρητές θα μεταδίδονται στη Δ.Ε.Υ.Α. μέσω κατάλληλου επικοινωνιακού δικτύου (συγκεντρωτών - Gateway)

Το ασύρματο σύστημα επικοινωνιών (σταθερού δικτύου – fixed network) θα χρησιμοποιείται για τη διασύνδεση όλου του μετρητικού εξοπλισμού εντός του εσωτερικού δικτύου ύδρευσης που θα εγκατασταθεί στην παρούσα προμήθεια και σε μελλοντικές. Η υποδομή αυτή θα είναι σε ελεύθερη συχνότητα των 868 MHz σε πρωτόκολλο LoRaWAN (το οποίο είναι ανοικτό πρωτόκολλο) ή/και σε ελεύθερη συχνότητα των 868 MHz με πρωτόκολλο Wireless M-Bus OMS standard T1 ή C1 mode (το οποίο είναι ανοικτό

πρωτόκολλο). Θα απαιτούν ελάχιστη κατανάλωση ενέργειας από τον μετρητικό εξοπλισμό ώστε η μπαταρία που θα φέρει αυτός να έχει μεγάλη διάρκεια ζωής.

Η τελική δε επιλογή των θέσεων τόσο των σημείων τοποθέτησης του επικοινωνιακού δικτύου (συγκεντρωτών δεδομένων και κεραιών μετάδοσης) όσο και των υδρομετρητών που θα ενταχθούν στο σύστημα παρακολούθησης θα προκύψει μετά από πρόταση του Προμηθευτή σε συνεργασία με την Τεχνική Υπηρεσία της Δ.Ε.Υ.Α.

Ο Ανάδοχος οφείλει να τοποθετήσει όσους συγκεντρωτές χρειάζονται για την πλήρη και ασφαλή μετάδοση των μετρήσεων, λαμβάνοντας υπόψη όλες τις παραμέτρους για την απρόσκοπτη μετάδοση των δεδομένων, καθώς και τον απαραίτητο εξοπλισμό.

Το σύστημα επικοινωνιών θα πρέπει να διαθέτει τον κάτωθι εξοπλισμό:

4. Τους μετρητές, με τους ενσωματωμένους ασύρματους αναγνώστες τιμών και μεταδότες δεδομένων, με βαθμό προστασίας τουλάχιστον IP68.
5. Μονάδες αναμετάδοσης από τους ασύρματους αναγνώστες τιμών και μεταδότες δεδομένων προς τις μονάδες gateway (εφόσον είναι απαραίτητες οι μονάδες αναμετάδοσης).
6. Μονάδες gateway με ενσωματωμένο GSM modem με θύρα κάρτας SIM, για τη μεταφορά των δεδομένων.
7. Ολοκληρωμένο λογισμικό λήψης, καταγραφής και επεξεργασίας δεδομένων του μετρητικού εξοπλισμού, που θα δέχεται την πληροφορία για την διαχείριση της επικοινωνίας μεταξύ των μονάδων gateway και του μετρητικού εξοπλισμού

#### 1.1.2. Μέσω διερχόμενου οχήματος (Drive-By AMR)

Στην περίπτωση του συστήματος μετρήσεων μέσω διερχόμενου οχήματος, οι μετρούμενες τιμές από τους υδρομετρητές θα μεταδίδονται στη Δ.Ε.Υ.Α. μέσω φορητών διατάξεων λήψης και επεξεργασίας των δεδομένων.

Στην συνέχεια, το σύνολο των καταγεγραμμένων δεδομένων και από τις δύο προαναφερόμενες τεχνολογίες λήψης των δεδομένων θα είναι διαθέσιμο για επεξεργασία, ανάλυση και εισαγωγή στο σύστημα τιμολόγησης. Η λύση θα επιτρέψει στη Δ.Ε.Υ.Α. να λαμβάνει, να διαχειρίζεται και να αποθηκεύει τις μετρήσεις ώστε να προβαίνει σε αντίστοιχες τιμολογήσεις σε χρονικά διαστήματα που αυτή επιθυμεί.

#### 1.1.3. Εγκατάσταση και παραμετροποίηση

Το επικοινωνιακό δίκτυο και ο λοιπός απαραίτητος εξοπλισμός λήψης και διαχείρισης των ενδείξεων κατανάλωσης περιλαμβάνει τους συγκεντρωτές, τις διατάξεις προγραμματισμού και λήψης ενδείξεων και το λογισμικό λήψης και διαχείρισης δεδομένων κατανάλωσης. Το πλήθος συγκεντρωτών δεδομένων εξαρτάται από την τεχνική λύση του αναδόχου, με απαραίτητη προϋπόθεση ότι για κάθε θέση θα διασφαλίζεται άριστη επικοινωνιακή αρτιότητα.

#### 1.2. Αρχιτεκτονική και αρχή λειτουργίας συστήματος

Οι προτεινόμενες λύσεις θα πρέπει να χρησιμοποιούν τεχνολογία αναπήδησης συχνότητας διεσπαρμένου φάσματος που λειτουργεί στην άνευ αδειάς ζώνη των 868 MHz (κατά EN 13757-4).

Θα πρέπει να είναι μία έξυπνης διαχείρισης ασύρματη τεχνολογία πλέγματος εξαιρετικά μικρής ισχύος ώστε να μεγιστοποιείται τη διάρκεια ζωής της μπαταρίας.

Το σύστημα πρέπει να προβλέπει ακτινοβολούμενης ισχύος μετάδοσης μέχρι 25mW από τις Τοπικές Μονάδες Συλλογής Καταγραφής (πομποδέκτες), στους Συγκεντρωτές των Μετρήσεων.

Οι Τοπικές Μονάδες Συλλογής Καταγραφής θα παρέχουν επικοινωνία με τους Συγκεντρωτές των Μετρήσεων και με τη συσκευή (H/Y) χειρός με πομποδέκτη εξασφαλίζοντας την άριστη δυνατότητα συλλογής των δεδομένων.

Οι προτεινόμενες λύσεις θα συνοδεύονται απαραίτητα και από τα αντίστοιχα λογισμικά συστήματα τα οποία θα τοποθετηθούν τόσο στους υπολογιστές χειρός όσο και στον κεντρικό υπολογιστή του κέντρου ελέγχου για την διαχείριση απεικόνιση καταγραφή και μετέπειτα επεξεργασία των μετρήσεων.

Όλο το σύστημα θα πρέπει να βασίζεται στις αρχές της ανοικτής αρχιτεκτονικής εξασφαλίζοντας ευελιξία και ευκολία ενοποίησης με άλλα συστήματα.

### 1.3. Συχνότητα μετάδοσης και τεχνικές αποφυγής παρεμβολών

Οι Τοπικές Μονάδες Συλλογής των Μετρήσεων και οι Συγκεντρωτές των Μετρήσεων, θα πρέπει να διατίθενται στις άνευ αδείας ζώνες (Βιομηχανικής, Επιστημονικής και Ιατρικής χρήσης) των 868 MHz (κατά EN 13757-4).

Στα 433 MHz, οι παρεμβολές μπορεί να προέρχονται από ερασιτεχνικούς ασυρμάτους (που είναι και ο λόγος για τον οποίο τα 868 MHz προτιμώνται στην Ευρώπη τώρα). Επίσης, παρεμβολές μπορούν να προκαλέσουν και άλλες συσκευές στα συστήματα (Βιομηχανικής, Επιστημονικής και Ιατρικής χρήσης). Παρόλα αυτά οι προτεινόμενες λύσεις δεν θα πρέπει να επιτρέπουν την ύπαρξη παρεμβολών από τη ζώνη των 2.4 GHz. Για αυτό το λόγω είναι υποχρεωτική η χρήση πομποδεκτών χαμηλής ενδιάμεσης συχνότητας (IF (intermediate frequency)).

Οι Τοπικές Μονάδες Συλλογής των Μετρήσεων (πομποδέκτες) θα πρέπει να βασίζονται στην αρχιτεκτονική χαμηλής ενδιάμεσης συχνότητας (IF), έτσι ώστε να μην υπάρχει καμία παρεμβολή από κινητά τηλέφωνα GSM (Παγκόσμιου Συστήματος Κινητών Επικοινωνιών), ούτε από καταναλωτικά προϊόντα 2.4 GHz.

Το πρωτόκολλο επικοινωνίας θα πρέπει να έχει σχεδιαστεί ειδικά για χρήση σε σκληρά περιβάλλοντα με δύσκολη πρόσβαση.

Με την εφαρμογή του Φάσματος Διασποράς Αναπήδησης Συχνότητας (FHSS (Frequency Hopping Spread Spectrum)) ή της μονοκαναλικής λειτουργίας για στενοζωνικές εφαρμογές (συναγερμούς), διεμπλοκή δεδομένων, Ευθεία Διόρθωση Σφαλμάτων, και διαμόρφωση GFSK το πρωτόκολλο επικοινωνίας θα πρέπει να παρέχει επικοινωνία υψηλής αξιοπιστίας για εξοικονόμηση ενέργειας και ευρωστία δικτύου κατά των παρεμβολών.

Στην ασύρματη μετάδοση γενικά απαιτείται η εφαρμογή Φάσματος Διασποράς Αναπήδησης Συχνότητας (FHSS (Frequency Hopping Spread Spectrum)) καθώς και Ευθεία Διόρθωση Σφαλμάτων, και διαμόρφωση GFSK τεχνικών για αποφυγή των παρεμβολών και βελτιστοποίηση της απόδοσης.

Οι GSK+FHSS χρησιμοποιούν άπειρο αριθμό 'αναπηδήσεων' μεταξύ των συχνοτήτων που εξασφαλίζουν σχεδόν πλήρη αποφυγή των παρεμβολών (σε αντίθεση με την FSK η οποία χρησιμοποιεί δυαδική διαμόρφωση που σημαίνει ότι η μετάδοση εκτελείται 'αναπηδώντας' μεταξύ δύο μόνο συχνοτήτων).

Με αυτόν τον τρόπο η παρεμβολή θα είναι η χαμηλότερη δυνατή, πράγμα που θα καθιστά τη μετάδοση δεδομένων πιο αξιόπιστη και θα χρειάζονται λιγότερες δεύτερες προσπάθειες για τη μετάδοση. Αυτό θα έχει σαν αποτέλεσμα την μεγαλύτερη δυνατή διάρκεια ζωής των μπαταριών.

#### 1.4. Καταγραφή δεδομένων και συναγερμοί περιστατικών

Οι Τοπικές Μονάδες Καταγραφής όταν συνδέονται με το Σύστημα μετατροπής της μηχανικής μέτρησης σε ηλεκτρικό σήμα, θα πρέπει να παρέχουν τουλάχιστον τις παρακάτω διαφορετικές λειτουργίες:

- **Επικοινωνία**

Η ασύρματη τεχνολογία θα είναι μονοκατευθυντική ή δικατευθυντική.

- **Καταγραφή δεδομένων**

Οι Τοπικές Μονάδες Συλλογής Καταγραφής θα πρέπει να καταγράφουν τις ακόλουθες πληροφορίες:

- Συνολική Ροή που διέρχεται από τον μετρητή
- Θα καταγράφεται η αθροιστική τιμή της παροχής που διέρχεται κατά την ορθή φορά μέσω του μετρητή.
- Συνολική ανάστροφη ροή
- Θα καταγράφεται η αθροιστική τιμή της παροχής που διέρχεται κατά την αντίστροφη φορά μέσω του μετρητή.
- Ημερομηνία και ώρα
- Θα καταγράφεται η ημερομηνία και ώρα των δεδομένων που αποστέλλονται.
- Δυνατότητα αποθήκευσης έως και 24 μετρήσεων.
- Σειριακός αριθμός Τοπικής Μονάδας Συλλογής Καταγραφής
- Τα δεδομένα που αποστέλλονται περιλαμβάνουν απαραίτητα και τον σειριακό αριθμό της Τοπικής μονάδας.

- **Ανίχνευση δυσλειτουργίας**

Οι Τοπικές Μονάδες Συλλογής Καταγραφής θα μπορούν να ανιχνεύουν πλήθος συναγερμών:

- Αφαίρεση Τοπικής Μονάδας Συλλογής Καταγραφής
- Χαμηλή στάθμη μπαταρίας
- Σφάλμα Τοπικής Μονάδας Συλλογής Καταγραφής
- Ανίχνευση διαρροής
- Οι σημαντικές διαρροές θα πρέπει να μπορούν να ανιχνεύονται σύμφωνα με τον αριθμό των παλμών που παρατηρούνται κατά τη διάρκεια ενός συγκεκριμένου, σύντομου χρονικού διαστήματος. Η παροχή θα μετριέται σε ωριαία βάση. Εάν η καταχωρημένη τιμή (υψηλή τιμή) είναι συνεχώς υψηλή για το εν λόγω χρονικό διάστημα, θεωρούμε ότι υπάρχει σημαντική διαρροή και ανάλογη ειδοποίηση.
- Οι κατάλοιπες διαρροές θα πρέπει να μπορούν να ανιχνεύονται σύμφωνα με τον αριθμό των παλμών που παρατηρούνται κατά τη διάρκεια ενός συγκεκριμένου χρονικού διαστήματος. Η παροχή συνήθως μετριέται σε ωριαία βάση για συγκεκριμένο χρονικό διάστημα. Εάν η καταχωρημένη τιμή (χαμηλή τιμή) δε φτάνει ποτέ το μηδέν, θεωρούμε ότι υπάρχει κατάλοιπη διαρροή)
- Η ανάγνωση και η ασύρματη μετάδοση θα πρέπει να μπορούν να εκτελεστούν όποτε το ζητήσει ο χειριστής.

#### 1.5. Μονάδα Gateway

Ανά κάποιο αριθμό μετρητών θα τοποθετηθεί και μία Μονάδα Συγκέντρωσης των Μετρήσεων (Gateway). Η μονάδα αυτή θα παίζει το ρόλο του ενδιάμεσου, ανάμεσα στον ΚΣΕ διοίκησης και των ασύρματων μεταδοτών δεδομένων.

Ο ανάδοχος είναι υποχρεωμένος με δικά του έξοδα να τοποθετήσει τις παραπάνω συσκευές σε σημεία που δεν θα προκαλούν όχληση γενικότερα και σε κολόνες ή πίνακες τους οποίους προηγουμένα θα έχει εγκρίνει και αποδεχθεί η υπηρεσία.

Οι Μονάδες Gateway θα πρέπει να διαθέτουν τα κάτωθι τεχνικά χαρακτηριστικά:

1. Μικρό μέγεθος για εύκολη εγκατάσταση.
2. Λειτουργία με τροφοδοσία από:
  - A) μπαταρίες που θα διαθέτουν σύστημα φόρτισης με ηλιακή ενέργεια (φωτοβολταϊκή γεννήτρια ήτοι: ηλιακός συλλέκτης-μετατροπέας-φορτιστής κ.λ.π.)
  - B) ή με σύστημα μόνιμης ηλεκτρικής τροφοδοσίας
  - Γ) ή με άλλο σύστημα διακοπτόμενης ηλεκτρικής τροφοδοσίας με εξασφαλισμένη διάρκεια ζωής 10 ετών για όλες τις παραπάνω περιπτώσεις.
3. Κάλυψη LoRaWAN® προσαρμοσμένη στις ανάγκες των συσκευών παραγωγής δεδομένων (nodes μετρητές και αισθητήρες).
4. Λήψη δεδομένων έως 2000 συσκευών παραγωγής δεδομένων (ανά Gateway)
5. Δεν θα απαιτείται ειδική άδεια για την λειτουργία του.

Σε περίπτωση λειτουργίας με μπαταρίες, θα πρέπει να πληρούνται τα κάτωθι ενεργειακά/ ηλεκτρικά χαρακτηριστικά:

- Μέση κατανάλωση < 1 Wh, όταν η φόρτιση γίνεται φωτοβολταϊκή γεννήτρια
- Λειτουργία εξοικονόμησης ενέργειας για καταστάσεις χαμηλής ηλιακής ακτινοβολίας με λειτουργίες ημι – εκτός σύνδεσης.
- Διακριτικό ηλιακό πάνελ ικανό να φορτίζει τις μπαταρίες (3 Watt ±10%), μηχανικά στηριζόμενο ή ενσωματωμένο στο περίβλημα της συσκευής με αντιχαρακτική προστασία.
- Η μπαταρία θα πρέπει να είναι εναλλάξιμη χωρίς να επηρεάζεται ο βαθμός αδιάβροχης προστασίας
- Η μπαταρία θα πρέπει να είναι επαναφορτιζόμενη ειδική για υψηλές θερμοκρασίες.

#### Τηλεπικοινωνιακά χαρακτηριστικά

1. Μόνιμη επικοινωνία της Μ.Α.Σ.Δ. με τον κεντρικό υπολογιστή μέσω GPRS Μόντεμ (GPRS/3G ή 4G ή 5G)
2. GPRS quadband (850/ 900/ 1800/ 1900 MHz)
3. Ισχύς εξόδου: Κλάση 4/ 2W @850/900MHz - Κλάση 1/ 1W @1800/1900MHz
4. Πιστοποίηση FCC ή CE.
5. Συμβατότητα συσκευής (Device Compatibility) με το πρωτόκολλο LoRaWAN® Version 1.0.1, 1.0.2, 1.0.3, τουλάχιστον ή/και με το πρωτόκολλο wMbus OMS®.
6. Πλήθος διαύλων LoRaWAN® ≥ 8
7. Κρυπτογράφηση AES-128

#### Φυσικά χαρακτηριστικά

1. Περίβλημα με βαθμό προστασίας από την είσοδο σκόνης, στερεών αντικειμένων και υγρασίας IP66 ή IP67
2. Περίβλημα με βαθμό προστασίας έναντι εξωτερικών μηχανικών κρούσεων IK04
3. Κέλυφος με προστασία κατά της υπερϊώδους ακτινοβολίας (εάν είναι πλαστικό)

#### Ουσιώδη στοιχεία που πρέπει να υποβληθούν με την προσφορά:

- Εικονογραφημένοι κατάλογοι / τεχνικά φυλλάδια του παραγωγού των προσφερόμενων.
- Αναλυτική τεχνική περιγραφή των υπό προμήθεια υλικών.
- Πιστοποιητικό διασφάλισης ποιότητας ανεξάρτητου φορέα, σύμφωνα με το πρότυπο ISO 9001:2015 του παραγωγού.



- Δήλωση συμμόρφωσης CE:  
με τα ευρωπαϊκά πρότυπα για την ηλεκτρομαγνητική συμβατότητα:
  - EN 301-489-1/3/19, EN 55032, EN 55035, EN 61000-3-2/3
 με τα ευρωπαϊκά πρότυπα για την υγεία και ασφάλεια:
  - EN 62311, EN62368
 Με τα ευρωπαϊκά πρότυπα για την χρήση ραδιοφάσματος:
  - EN 300-220-1/2, EN 303-413

## **2. ΕΡΓΑΣΙΑ ΠΑΡΑΚΟΛΟΥΘΗΣΗΣ ΚΑΙ ΒΕΛΤΙΣΤΟΠΟΙΗΣΗΣ ΤΟΥ ΔΙΚΤΥΟΥ ΜΕΣΩ ΕΚΤΕΛΕΣΗ ΠΡΑΓΜΑΤΙΚΩΝ ΔΟΚΙΜΩΝ ΚΑΙ ΜΕΤΡΗΣΕΩΝ, ΑΝΑΛΥΣΗ ΤΩΝ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ ΠΟΥ ΘΑ ΣΥΛΛΕΧΘΟΥΝ ΚΑΙ ΔΗΜΙΟΥΡΓΙΑ ΠΡΟΤΑΣΕΩΝ ΒΕΛΤΙΩΣΗΣ ΤΗΣ ΑΠΟΔΟΣΗΣ ΤΟΥ ΔΙΚΤΥΟΥ.**

1. Ο Ανάδοχος θα παρακολουθεί και βελτιστοποιεί το σύνολο της προμήθειας για περίοδο ενός έτους μετά από την ολοκλήρωση της προμήθειας, την εγκατάσταση του εξοπλισμού του συστήματος, και την δοκιμαστική λειτουργία. Η περίοδο παρακολούθησης-βελτιστοποίησης θα ξεκινήσει μετά την οριστική παραλαβή του αντικειμένου της προμήθειας.
2. Ο Ανάδοχος θα πρέπει να παρακολουθεί και βελτιστοποιεί το ολοκληρωμένο σύστημα τηλεμετρίας, (ΚΣΕ, τοπικοί σταθμοί, σύστημα διαρροών, διαχείριση βάσεων δεδομένων) σύμφωνα με τις οδηγίες των κατασκευαστών του ηλεκτρομηχανολογικού εξοπλισμού και αυτοματισμών και σύμφωνα με τα περιλαμβανόμενα στα τεύχη και σχέδια υλοποίησης της προμήθειας, ώστε να διασφαλίζεται η αδιάλειπτη και άρτια λειτουργία των συστημάτων, Τηλεελέγχου και τηλεχειρισμού, το υδραυλικό μοντέλο διαρροών κλπ.
3. Κατά την διάρκεια της παρακολούθησης-βελτιστοποίησης της προμήθειας από τον ανάδοχο, ο Ανάδοχος έχει την υποχρέωση να παρακολουθεί και να ελέγχει τις διεργασίες που επιτελούνται στα συστήματα από το χώρο του σε τακτά χρονικά διαστήματα για την επαλήθευση της σωστής λειτουργίας.
4. Να συντηρεί τα εγκατεστημένα συστήματα όποτε χρειαστεί, σύμφωνα με τους κανόνες της επιστήμης και της τεχνικής, ώστε τα εγκατεστημένα υλικά να λειτουργούν με τον πλέον αποδοτικό, οικονομικό και σταθερό τρόπο. Ιδιαίτερη προσοχή θα πρέπει να δίδεται στον έλεγχο των διαρροών ώστε να ενημερώνει την Υπηρεσία προκειμένου να αντιμετωπίζει το πρόβλημα. Η Υπηρεσία καθημερινά θα παρακολουθεί και θα ελέγχει το σύστημα προκειμένου να επιβλέπει την λειτουργία των εγκαταστάσεων και σε συνεργασία με τον ανάδοχο θα επιλύει προβλήματα που προκύπτουν από διακοπή λειτουργίας κάποιου συστήματος. Επιπλέον σε εβδομαδιαία βάση θα επιλύονται θέματα που δεν είναι λειτουργικά και απαιτούν διόρθωση.
5. Ο Ανάδοχος θα είναι υπεύθυνος για την ρύθμιση των λειτουργικών παραμέτρων των συστημάτων και των υποσυστημάτων ή οποιαδήποτε διορθωτική παρέμβαση ή βελτίωση στην προμήθεια απαιτηθεί ώστε και μετά την ολοκλήρωση της προμήθειας να εξυπηρετείται η Υπηρεσία, έτσι ώστε να εξασφαλίζεται η εύρυθμη λειτουργία των εγκαταστάσεων με στόχο την βελτιστοποίηση των αποδόσεων και την ελαχιστοποίηση της καταναλισκόμενης ενέργειας. Όλες οι σχετικές εργασίες καθώς και τροποποιήσεις ρυθμίσεις προγραμμάτων ή εξοπλισμού, πραγματοποιούνται με δαπάνη του αναδόχου.
6. Η Υπηρεσία έχει το δικαίωμα για βελτίωση των συστημάτων ή αναβάθμιση ή αντικατάσταση οποιοδήποτε υλικού των εγκαταστάσεων που θεωρεί ότι θα βελτιώσει την λειτουργία της προμήθειας, την οποία εργασία αναλαμβάνει ο ανάδοχος και τα υλικά καλύπτει η Υπηρεσία.

7. Κατά τον χρόνο παρακολούθησης-βελτιστοποίησης, ο Ανάδοχος είναι υποχρεωμένος να επιθεωρεί το αντικείμενο της προμήθειας και να το διατηρεί σε ικανοποιητική κατάσταση και να αποκαθιστά κάθε βλάβη του. Η συντήρηση περιλαμβάνει όλον τον ηλεκτρομηχανολογικό, ηλεκτρονικό εξοπλισμό που έχει εγκαταστήσει και τους αυτοματισμούς, τόσο κύριο όσο και βοηθητικό, που χρησιμοποιείται κατά τη λειτουργία της εγκατάστασης. Για όλα τα τμήματα του εξοπλισμού θα πρέπει να λαμβάνονται όλα τα απαραίτητα μέτρα προστασίας από δυσμενείς καιρικές συνθήκες κλπ. Η συντήρηση του Η/Μ εξοπλισμού τόσο η προληπτική όσο και η επισκευαστική θα γίνεται απόλυτα σύμφωνα με τα προβλεπόμενα από τους κατασκευαστές, στα αντίστοιχα εγχειρίδια χρήσης-συντήρησης (manuals). Η επισκευαστική συντήρηση του Η/Μ εξοπλισμού θα γίνεται αποκλειστικά σε συνεργεία που είναι εξουσιοδοτημένα από την κατασκευάστρια εταιρεία και θα χρησιμοποιούνται μόνο γνήσια εξαρτήματα και ανταλλακτικά. Σε περίπτωση συντήρησης/επισκευής από (εξουσιοδοτημένο) συνεργείο η συντήρηση/επισκευή θα συνοδεύεται από Τεχνικό Δελτίο του συνεργείου όπου θα περιγράφεται το είδος των εργασιών που πραγματοποιήθηκαν και θα εξασφαλίζεται η ποιότητα και καταλληλότητα των ανταλλακτικών και αναλώσιμων που χρησιμοποιήθηκαν.
8. Κατά την περίοδο παρακολούθησης-βελτιστοποίησης της προμήθειας, όλες οι δαπάνες βαρύνουν τον Ανάδοχο, με εξαίρεση τις δαπάνες (οι οποίες θεωρούνται βλάβες εκ της χρήσεως):
  - ✓ προμήθειας νερού, ηλεκτρικής ενέργειας.
  - ✓ Το κόστος αντικατάστασης βασικών εξαρτημάτων και ανταλλακτικών του συνόλου του εξοπλισμού, τα οποία θεωρούνται αναλώσιμα (απαιτούν αντικατάσταση σε συγκεκριμένα χρονικά διαστήματα που καθορίζονται από τους κατασκευαστές στα πλαίσια της προληπτικής συντήρησης) και θα πρέπει ο ανάδοχος να τα αναφέρει στην φάση της προσφοράς του. π.χ. μπαταρίες χρονική διάρκεια.
  - ✓ Το κόστος των χρωματουργικών εργασιών καθώς και κάθε υλικό που απαιτείται για την αποκατάσταση διαρροής την οποία έχει υποδείξει ο ανάδοχος.
  - ✓ Το κόστος κατεστραμμένου υλικού από φυσική καταστροφή (η εκκένωση ρεύματος από κεραυνό δεν περιλαμβάνεται), καθώς και υλικά βάνες σωληνώσεις που είναι συμπληρωματικά της προμήθειας, αλλά είναι απαραίτητα για την λειτουργία της.
9. Σε περίπτωση, που διαπιστωθεί ότι, λόγω υπαιτιότητας του Αναδόχου, δεν τηρούνται οι αποδόσεις και τα λοιπά λειτουργικά χαρακτηριστικά, σύμφωνα με τις εγγυήσεις του Αναδόχου και τα Συμβατικά Τεύχη (π.χ. διακοπή λειτουργίας τοπικών ή σταθμών διαρροών, διακοπή λειτουργίας προγραμμάτων, διακοπή επικοινωνίας) η Υπηρεσία θα εφαρμόσει τις σχετικές για την περίπτωση διατάξεις της νομοθεσίας.
10. Κατά την διάρκεια της περιόδου «παρακολούθησης-βελτιστοποίησης από τον Ανάδοχο», ο Ανάδοχος με δικές του δαπάνες και μέσα, εφ' όσων του ζητηθεί από την Υπηρεσία, θα επαναλάβει τις διαδικασίες εκπαίδευσης του προσωπικού της, ώστε να μπορεί αυτό να αντεπεξέλθει στις απαιτήσεις λειτουργίας και συντήρησης των συστημάτων που αφορούν το τηλεέλεγχο και τις διαρροές. Επίσης ο ανάδοχος θα πρέπει να ενημερώνει την υπηρεσία για οποιαδήποτε αλλαγή πραγματοποιήσει στα συστήματα, εγγράφως και μετά από έγκριση της υπηρεσίας.
11. Βλάβες λόγω κακής ή μη έγκαιρης συντήρησης δεν θεωρούνται βλάβες εκ της χρήσεως και επιβαρύνουν αποκλειστικά τον Ανάδοχο. Σε περίπτωση που, από εσφαλμένη συντήρηση ή αστοχία

εξοπλισμού του έργου, προκληθούν βλάβες σε άλλες εγκαταστάσεις και προσωπικό, ο Ανάδοχος είναι αποκλειστικά υπεύθυνος για την αποκατάσταση των βλαβών αυτών και την κάλυψη των σχετικών απαιτήσεων που θα προκύψουν. Για το κόστος εργασίας, συντήρησης και επισκευής ο ανάδοχος δεν δικαιούται πρόσθετης αποζημίωσης.

12. Στις εργασίες συντήρησης περιλαμβάνονται και οι παρακάτω εργασίες:
  - ✓ Απομακρυσμένη παρακολούθηση και έλεγχος των συστημάτων τουλάχιστον μία φορά την εβδομάδα, έλεγχος της καλής λειτουργίας των προγραμμάτων και υποβολή ενημερωτικού δελτίου στην υπηρεσία για τυχόν προβλήματα.
  - ✓ Απομακρυσμένη επίλυση των προβλημάτων software εντός της ημέρας. Σε περίπτωση μη επίλυσης παρουσία στο έργο με δικά του συνεργεία την επόμενη ημέρα.
  - ✓ Αποκατάσταση τυχόν κατεστραμμένου υλικού ή hardware μέσα σε διάστημα δύο εβδομάδων.
  - ✓ Επίσκεψη επί τόπου του έργου μία φορά το εξάμηνο, μετά από ενημέρωση της Υπηρεσίας, για τον έλεγχο της καλής αρχικής λειτουργίας και τυχόν βελτιώσεις των συστημάτων που αφορούν απαιτήσεις προγραμματισμού ή βελτίωση χειρισμών λειτουργίας.
  - ✓ Έλεγχος του μοντέλου της Ύδρευσης και ενημέρωση της υπηρεσίας για τυχόν προβλήματα απομάκρυνσης του στόχου.
13. Κατά τον χρόνο λειτουργίας συντήρησης από τον Ανάδοχο, ο Ανάδοχος είναι υποχρεωμένος να συντάξει και να ενημερώνει:
  - ✓ Ημερολόγιο επισκέψεων στην περιοχή εγκατάστασης της προμήθειας, παρατηρήσεων, ελέγχων-μετρήσεων-αναλύσεων, επεμβάσεων στις λειτουργικές παραμέτρους
  - ✓ ημερολόγιο των εργασιών συντήρησης, όπου θα καταγράφονται όλες οι εργασίες συντηρήσεις, τακτικής και επιδιορθωτικής όπου θα σημειώνονται και βλάβες και δυσλειτουργίες που διαπιστώθηκαν και ο τρόπος αποκατάστασής τους, και το οποίο με την λήξη της περιόδου συντήρησης θα παραδοθεί στην Υπηρεσία.
  - ✓ αρχείο συνολικών καταγραφών παροχής, ηλεκτρικής ενέργειας, ανά υδατικό διαμέρισμα που θα περιλαμβάνει μετρήσεις ανά μήνα και έτος, καθώς και θα παραδίδεται στο πρώτο δεκαήμερο του κάθε νέου έτους.
14. Επίσης θα υποβάλει στην Υπηρεσία, ετήσια τεχνική έκθεση απόδοσης λειτουργίας των συστημάτων και τυχόν παρατηρήσεις ή βελτιώσεις.
15. Εκτός του ημερολογίου παρακολούθησης-βελτιστοποίησης θα τηρηθεί συμπλήρωση έντυπου για κάθε μεμονωμένη εργασία συντήρησης. Στο έντυπο αυτό θα αναγράφονται: Ο κατασκευαστής, το μοντέλο και το serial number του συγκεκριμένου μηχανήματος εξαρτήματος, οι κυριότερες εργασίες συντήρησης σύμφωνα με τις οδηγίες των κατασκευαστών (π.χ. έλεγχοι, επιθεωρήσεις, κλπ.), η ημερομηνία της συγκεκριμένης συντήρησης, διάκριση του αν πρόκειται για προληπτική (τακτική) ή επισκευαστική συντήρηση, σύντομη περιγραφή της εργασίας, η προβλεπόμενη ημερομηνία της επόμενης επέμβασης, το όνομα του συντηρητή που πραγματοποίησε την συντήρηση. Ειδικά για επιδιορθωτικές συντηρήσεις στο έντυπο συντήρησης περιλαμβάνεται επίσης περιγραφή του τρόπου αντιμετώπισης, των διορθωτικών ενεργειών που διενεργήθηκαν και των επιπτώσεων της δυσλειτουργίας στην συνολική λειτουργία του συστήματος.

16. Ο Ανάδοχος είναι υπεύθυνος για την έγκαιρη εισήγηση στην Υπηρεσία για την διενέργεια προμηθειών αναλώσιμων λειτουργίας για τις περιπτώσεις δαπανών που την βαρύνουν, ώστε να εξασφαλίζεται η συνεχής και απρόσκοπτη λειτουργία της, και για τον έλεγχο καταλληλότητας υλικών.
17. Ο Ανάδοχος είναι υπεύθυνος για την τήρηση των μέτρων ασφάλειας και υγιεινής των εργαζομένων.
18. Τέλος ο Ανάδοχος οφείλει να συνδράμει με κάθε εφικτό τρόπο και μέσο για την βελτίωση του συστήματος που ο ίδιος έχει εγκαταστήσει ώστε να λειτουργεί απρόσκοπτα για πολλά χρόνια.
19. Τους τελευταίους 3 μήνες της περιόδου λειτουργίας-συντήρησης της εγκατάστασης από τον ανάδοχο, θα διενεργηθεί έλεγχος λειτουργικότητας (έλεγχος κατάστασης του συνόλου των εγκαταστάσεων και του Η/Μ εξοπλισμού) από την Υπηρεσία.
20. Εάν βλάβες και/ή ελαττώματα (που αποδεδειγμένα οφείλονται σε ελαττωματικό υλικό ή λάθος χειρισμό του και όχι σε έκτακτα συμβάντα για τα οποία δεν ευθύνεται ο προμηθευτής) προκαλέσουν ολική ή μερική διακοπή της λειτουργίας της εγκατάστασης και αυτή η διακοπή διαρκέσει περισσότερο από τρεις (3) εργάσιμες ημέρες για την περίπτωση ολικής διακοπής της λειτουργίας της εγκατάστασης ή δέκα (10) εργάσιμες ημέρες για την περίπτωση μερικής διακοπής της λειτουργίας της εγκατάστασης μετά από την έγγραφη ενημέρωση του προμηθευτή από τη Δ.Ε.Υ.Α., αυτός θα είναι υποχρεωμένος να καταβάλλει στη Δ.Ε.Υ.Α.. ποινική ρήτρα και ανεξαρτήτως από υπαιτιότητά του ή όχι, το ποσό των διακοσίων (200) ευρώ για κάθε ημέρα επιπλέον των παραπάνω καθορισμένων χρονικών διαστημάτων διακοπής λειτουργίας. Η ποινική αυτή ρήτρα θα επιβάλλεται κατά τα νόμιμα με απόφαση της Αρμόδιας Αρχής και θα παρακρατείται από την αποζημίωση του αναδόχου για την λειτουργία και συντήρηση ή θα εκπίπτει από την εγγύηση καλής λειτουργίας.

### **3. ΠΑΡΑΓΩΓΟΣ ΑΝΑΠΤΥΞΗΣ ΛΟΓΙΣΜΙΚΟΥ**

Η συνεργασία με παραγωγό ανάπτυξης λογισμικού εφαρμογών και λογισμικού επικοινωνιών στο δίκτυο των ασύρματων αισθητήρων των Σταθμών Ελέγχου Κατανάλωσης ( ΤΣΕΚ).

Η συνεργασία αυτή θα επιβεβαιώνεται με υπεύθυνη δήλωση, στην οποία θα αναφέρεται ρητά ότι η ανάπτυξη του λογισμικού, η μελέτη και η θέση σε λειτουργία, θα γίνει από τον παραγωγό ανάπτυξης λογισμικού.

**Ουσιώδη στοιχεία που πρέπει να υποβληθούν (για τον παραγωγό ανάπτυξης λογισμικού τηλεέλεγχου – τηλεχειρισμού, λογισμικού επικοινωνιών και λογισμικού διαχείρισης δεδομένων από ΤΣΕΚ) με την προσφορά:**

- (vi) το ευρωπαϊκό πρότυπο διασφάλισης της ποιότητας ISO 9001:2015 σχετικό με το αντικείμενο του διαγωνισμού του οποίου η απρόσκοπτη εφαρμογή του θα πρέπει να διασφαλίζεται μέσω Συστήματος διαχείρισης της επιχειρησιακής συνέχειας κατά ISO 22301:2012, που βασίζεται στην σχετική σειρά ευρωπαϊκών προτύπων και πιστοποιείται από οργανισμούς που εφαρμόζουν τη σειρά ευρωπαϊκών προτύπων για την πιστοποίηση. Γίνονται δεκτά ισοδύναμα πιστοποιητικά κατά την έννοια του άρθρου 309 του Ν.4412/2016, με πεδίο εφαρμογής ανάλογο του αντικειμένου της σύμβασης.
- (vii) το ευρωπαϊκό πρότυπο τήρησης συστήματος Ασφάλειας Πληροφοριών τύπου ISO/IEC 27001:2013 ή ισοδύναμο, πιστοποιημένο από επίσημο οργανισμό σχετικό με το αντικείμενο του διαγωνισμού, που βασίζεται στην σχετική σειρά ευρωπαϊκών προτύπων και πιστοποιείται από οργανισμούς που

εφαρμόζουν τη σειρά ευρωπαϊκών προτύπων για την πιστοποίηση. Γίνονται δεκτά ισοδύναμα πιστοποιητικά κατά την έννοια του άρθρου 309 του Ν.4412/2016, με πεδίο εφαρμογής ανάλογο του αντικειμένου της σύμβασης

- (viii) το ευρωπαϊκό πρότυπο τήρησης συστήματος Διαχείρισης Προσωπικών Δεδομένων τύπου ISO 27701:2019 ή ισοδύναμο, πιστοποιημένο από επίσημο οργανισμό σχετικό με το αντικείμενο του διαγωνισμού, που βασίζεται στη σχετική σειρά ευρωπαϊκών προτύπων για την πιστοποίηση. Γίνονται δεκτά ισοδύναμα πιστοποιητικά κατά την έννοια του άρθρου 82 του Ν.4412/2016, με πεδίο εφαρμογής ανάλογο του αντικειμένου της σύμβασης
- (ix) Επίσης το ευρωπαϊκό πρότυπο τήρησης συστήματος διαχείρισης της ενέργειας σύμφωνα με το ISO 50001:2018 πιστοποιημένο από επίσημο οργανισμό σχετικό με το αντικείμενο του διαγωνισμού, που βασίζεται στην σχετική σειρά ευρωπαϊκών προτύπων και πιστοποιείται από οργανισμούς που εφαρμόζουν τη σειρά ευρωπαϊκών προτύπων για την πιστοποίηση. Γίνονται δεκτά ισοδύναμα πιστοποιητικά κατά την έννοια του άρθρου 309 του Ν.4412/2016, με πεδίο εφαρμογής ανάλογο του αντικειμένου της σύμβασης.
- Σύστημα διαχείρισης Υγείας & Ασφάλειας στην Εργασία τύπου ISO 45001:2018 ή ισοδύναμο, πιστοποιημένο από επίσημο οργανισμό σχετικό με το αντικείμενο του διαγωνισμού, που βασίζεται στην σχετική σειρά ευρωπαϊκών προτύπων και πιστοποιείται από οργανισμούς που εφαρμόζουν τη σειρά ευρωπαϊκών προτύπων για την πιστοποίηση. Γίνονται δεκτά ισοδύναμα πιστοποιητικά κατά την έννοια του άρθρου 82 του Ν.4412/2016, με πεδίο εφαρμογής ανάλογο του αντικειμένου της σύμβασης

Η σχέση του διαγωνιζόμενου με τον παραγωγό ανάπτυξης λογισμικών, τεκμαίρεται από την ζητούμενη παραπάνω υπεύθυνη δήλωση δέσμευσης, η οποία δεσμεύει τον διαγωνιζόμενο να συνεργαστεί σε περίπτωση που κηρυχθεί ανάδοχος της συγκεκριμένης προμήθειας.

**Επισημαίνεται ότι, η παραπάνω συνεργασία και η αντίστοιχη υπεύθυνη δήλωση δέσμευσης δεν απαιτείται όταν στον διαγωνισμό συμμετέχει ο ίδιος ο παραγωγός ανάπτυξης λογισμικού εφαρμογών & λογισμικού επικοινωνιών.**

Ο Συντάξας

Ελέγχθηκε-Θεωρήθηκε  
Ο Διευθυντής Δ.Ε.Υ.Α.Ξ.Ε.

Θανάσης Ρούντζας  
Ηλεκτρολόγος Μηχανικός ΠΕ

Βλάσης Γεωργίου  
Χημικός Μηχανικός ΠΕ



## ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ VI – ΕΝΤΥΠΟ ΤΕΧΝΙΚΗΣ ΠΡΟΣΦΟΡΑΣ

### ΕΝΤΥΠΑ Α

#### ΕΝΤΥΠΑ ΤΕΧΝΙΚΗΣ ΠΡΟΣΦΟΡΑΣ

Ακολουθούν πίνακες στοιχείων τεχνικής προσφοράς, οι οποίοι πρέπει να συμπληρωθούν υποχρεωτικά από τον προμηθευτή.

#### A.1. ΤΣΕΚ (ΤΟΠΙΚΟΣ ΣΤΑΘΜΟΣ ΕΛΕΓΧΟΥ ΚΑΤΑΝΑΛΩΣΗΣ)

A/A	Περιγραφή Εξοπλισμού	Τύπος	Παραπομπή
1	Ψηφιακός Υδρομετρητής Ασύρματης Μετάδοσης Κατανάλωσης ΤΣΕΚ		
	Μετρητής Ογκομετρικός AMR/AMI ½" Με Ενσωματωμένη Μονάδα Συλλογής, Καταγραφής, Αποστολής Των Μετρήσεων Και Μικροϋλικά Σύνδεσης		
	Μετρητής Υπερήχων AMR/AMI ½" Με Ενσωματωμένη Μονάδα Συλλογής, Καταγραφής, Αποστολής Των Μετρήσεων Και Μικροϋλικά Σύνδεσης		
2	Τηλεχειριζόμενη Ηλεκτροβάνα Ελέγχου Παροχής		
3	Υδραυλικός εξοπλισμός , Διάφορα μικροϋλικά ΤΣΕΚ		
	Σφαιρικοί κρουνοί Β. τύπου		
	Ορειχάλκινα είδη (Γωνίες Αρσ-θελ., συστολές Αμερικής - Αγγλίας, τάπες και μαστοί)		
	Συνθετικά φρεάτια με κάλυμμα		
3	Εγκατάσταση, ρύθμιση εξοπλισμού ΤΣΕΚ		

#### B.1. ΚΕΝΤΡΙΚΟΣ ΣΤΑΘΜΟΣ ΕΛΕΓΧΟΥ

##### B1.1.ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΣ

A/A	Περιγραφή Εξοπλισμού	Τύπος	Παραπομπή
1	Επέκταση Συστήματος τηλεμέτρησης & διαχείρισης τοπικών σταθμών μετρητών		

	καταναλώσεων που περιλαμβάνει : (α) Σύστημα αναμετάδοσης FIXED (β) Σύστημα αναμετάδοσης Walk-by /drive by		
	Μονάδες αναμετάδοσης		
	Μονάδα Gateway		

### Β1.2. ΕΦΑΡΜΟΓΕΣ ΛΟΓΙΣΜΙΚΩΝ

A/A	Περιγραφή Εξοπλισμού	Τύπος	Παραπομπή
1	Ανάπτυξη λογισμικού διαχείρισης δεδομένων από Τοπικούς Σταθμούς Ελέγχου κατανάλωσης (ΤΣΕΚ)-(α) Σύστημα αναμετάδοσης FIXED (β) Σύστημα αναμετάδοσης Walk-by /drive by		
2	Παραμετροποίηση λογισμικού ευφυούς διαχείρισης δεδομένων		
3	Παρακολούθηση και βελτιστοποίηση του δικτύου μέσω εκτέλεσης πραγματικών δοκιμών και μετρήσεων, ανάλυση των δεδομένων που θα συλλεχθούν και δημιουργία προτάσεων βελτίωσης της απόδοσης του δικτύου.		

### Γ .1 ΛΟΙΠΕΣ ΥΠΗΡΕΣΙΕΣ

A/A	Περιγραφή Εξοπλισμού	Στοιχεία	Παραπομπή
1.	Εκπαίδευση προσωπικού		
2.	Τεκμηρίωση - Δοκιμαστική λειτουργία - Συντήρηση		

### Ο ΠΡΟΣΦΕΡΩΝ

## ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ VII – Υπόδειγμα Οικονομικής Προσφοράς

### ΕΝΤΥΠΑ ΑΝΑΛΥΤΙΚΗΣ ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΗΣ ΠΡΟΣΦΟΡΑΣ

#### Γενικοί όροι Τιμολογίου – Προϋπολογισμού

1. Όλες οι προμήθειες, εγκαταστάσεις και λοιπές υπηρεσίες που προσφέρονται με το παρόν τιμολόγιο υπερκαλύπτουν σε όλα τους τα σημεία, τις απαιτήσεις των τευχών δημοπράτησης.

2. Με τα ακόλουθα άρθρα του τιμολογίου προϋπολογισμού καλύπτονται πλήρως όλες οι δαπάνες για την εκτέλεση του συνόλου των προμηθειών, εργασιών και υπηρεσιών που προδιαγράφονται στα συμβατικά τεύχη της δημοπρασίας και της προσφοράς του προμηθευτή. Τυχόν δαπάνες, προμήθειες, εργασίες ή υπηρεσίες που δεν αναφέρονται ρητά (όπως π.χ. καλωδιώσεις μεταξύ πινάκων και οργάνων) θεωρούνται ότι έχουν περιληφθεί ανοιγμένες στα υπόλοιπα άρθρα του τιμολογίου- προϋπολογισμού και έτσι με τα άρθρα του τιμολογίου-προϋπολογισμού αυτού καλύπτεται το σύνολο των προμηθειών, εργασιών, υπηρεσιών, δαπανών που απαιτούνται με βάση τα τεύχη δημοπράτησης και την προσφορά του προμηθευτή.

#### A1. ΤΟΠΙΚΟΙ ΣΤΑΘΜΟΙ ΕΛΕΓΧΟΥ ΚΑΤΑΝΑΛΩΣΗΣ

##### A.1. ΤΣΕΚ (ΤΟΠΙΚΟΣ ΣΤΑΘΜΟΣ ΕΛΕΓΧΟΥ ΚΑΤΑΝΑΛΩΣΗΣ)

A/A	Περιγραφή Εξοπλισμού / εργασιών	Πλήθος	ΚΟΣΤΟΣ Μονάδας	ΚΟΣΤΟΣ Συνολικό
1	Ψηφιακός Υδρομετρητής Ασύρματης Μετάδοσης Κατανάλωσης ΤΣΕΚ	4580		
2	Τηλεχειριζόμενη Ηλεκτροβάννα Ελέγχου Παροχής	1065		
3	Υδραυλικός εξοπλισμός , Διάφορα μικροϋλικά ΤΣΕΚ	3394		
4	Εγκατάσταση, ρύθμιση εξοπλισμού ΤΣΕΚ	3394		
<b>ΣΥΝΟΛΟ ΚΟΣΤΟΥΣ ΤΣΕΚ (αριθμητικά):</b>				
<b>ΣΥΝΟΛΟ ΚΟΣΤΟΥΣ ΤΣΕΚ (ολογράφως):</b>				
<b>ΜΕΡΙΚΟ ΑΘΡΟΙΣΜΑ ΣΥΝΟΛΟΥ ΚΟΣΤΟΥΣ A1 (αριθμητικά )</b>				
<b>ΜΕΡΙΚΟ ΑΘΡΟΙΣΜΑ ΣΥΝΟΛΟΥ ΚΟΣΤΟΥΣ A1 (ολογράφως):</b>				

## Β.1 ΚΕΝΤΡΙΚΟΣ ΣΤΑΘΜΟΣ ΕΛΕΓΧΟΥ

### Β.1.1 ΚΣΕ (ΚΕΝΤΡΙΚΟΣ ΣΤΑΘΜΟΣ ΕΛΕΓΧΟΥ \_ ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΣ)

A/A	Περιγραφή Εξοπλισμού / εργασιών	Πλήθος	ΚΟΣΤΟΣ Μονάδας	ΚΟΣΤΟΣ Συνολικό
1	Επέκταση Σύστηματος τηλεμέτρησης & διαχείρισης τοπικών σταθμών μετρητών καταναλώσεων που περιλαμβάνει : (α) Σύστημα αναμετάδοσης FIXED (β) Σύστημα αναμετάδοσης Walk-by /drive by	1		
<b>ΣΥΝΟΛΟ ΚΟΣΤΟΥΣ ΚΣΕ Β.1.1. (ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΣ) (αριθμητικά):</b>				
<b>ΣΥΝΟΛΟ ΚΟΣΤΟΥΣ ΚΣΕ Β.1.1. (ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΣ) (ολογράφως):</b>				

### Β.1.2 ΚΣΕ (ΚΕΝΤΡΙΚΟΣ ΣΤΑΘΜΟΣ ΕΛΕΓΧΟΥ \_ ΕΦΑΡΜΟΓΕΣ ΛΟΓΙΣΜΙΚΩΝ)

A/A	Περιγραφή Εξοπλισμού / εργασιών	Πλήθος	ΚΟΣΤΟΣ Μονάδας	ΚΟΣΤΟΣ Συνολικό
1	Ανάπτυξη λογισμικού διαχείρισης δεδομένων από Τοπικούς Σταθμούς Ελέγχου κατανάλωσης (ΤΣΕΚ)-(α) Σύστημα αναμετάδοσης FIXED (β) Σύστημα αναμετάδοσης Walk-by /drive by	1		
2	Παραμετροποίηση λογισμικού ευφυούς διαχείρισης δεδομένων (Επέκταση παραμετροποίησης υπάρχοντος λογισμικού)	1		
3	Παρακολούθηση και βελτιστοποίηση του δικτύου μέσω εκτέλεσης πραγματικών δοκιμών και μετρήσεων, ανάλυση των δεδομένων που θα συλλεχθούν και δημιουργία προτάσεων βελτίωσης της απόδοσης του δικτύου.	1		
<b>ΣΥΝΟΛΟ ΚΟΣΤΟΥΣ ΚΣΕ Β.1.2. (ΕΦΑΡΜΟΓΕΣ ΛΟΓΙΣΜΙΚΩΝ) (αριθμητικά):</b>				
<b>ΣΥΝΟΛΟ ΚΟΣΤΟΥΣ ΚΣΕ Β.1.2.(ΕΦΑΡΜΟΓΕΣ ΛΟΓΙΣΜΙΚΩΝ) (ολογράφως):</b>				

<b>ΜΕΡΙΚΟ ΑΘΡΟΙΣΜΑ ΣΥΝΟΛΟΥ ΚΟΣΤΟΥΣ Β.1 (αριθμητικά )</b>	
<b>ΜΕΡΙΚΟ ΑΘΡΟΙΣΜΑ ΣΥΝΟΛΟΥ ΚΟΣΤΟΥΣ Β.1 (ολογράφως):</b>	

## Γ.1 ΛΟΙΠΕΣ ΥΠΗΡΕΣΙΕΣ

### Γ.1 ΛΟΙΠΕΣ ΥΠΗΡΕΣΙΕΣ

Α/Α	Περιγραφή Εξοπλισμού / εργασιών	Πλήθος	ΚΟΣΤΟΣ Μονάδας	ΚΟΣΤΟΣ Συνολικό
27	Εκπαίδευση προσωπικού	1		
28	Τεκμηρίωση	1		
<b>ΣΥΝΟΛΟ ΚΟΣΤΟΥΣ ΛΟΙΠΕΣ ΕΦΑΡΜΟΓΕΣ (αριθμητικά):</b>				
<b>ΣΥΝΟΛΟ ΚΟΣΤΟΥΣ ΛΟΙΠΕΣ ΕΦΑΡΜΟΓΕΣ (ολογράφως):</b>				

<b>ΜΕΡΙΚΟ ΑΘΡΟΙΣΜΑ ΣΥΝΟΛΟΥ ΚΟΣΤΟΥΣ Γ.1 (αριθμητικά )</b>	
<b>ΜΕΡΙΚΟ ΑΘΡΟΙΣΜΑ ΣΥΝΟΛΟΥ ΚΟΣΤΟΥΣ Γ.1 (ολογράφως):</b>	

**ΠΡΟΣΦΕΡΩΝ**



## ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ VIII – Υποδείγματα Εγγυητικών Επιστολών

---

### ΥΠΟΔΕΙΓΜΑ 1 : Σχέδιο Εγγυητικής Επιστολής Συμμετοχής

Προς τ.. .....

#### ΕΓΓΥΗΤΙΚΗ ΕΠΙΣΤΟΛΗ ΣΥΜΜΕΤΟΧΗΣ

ΥΠ. ΑΡΙΘΜ. .... ΓΙΑ ΠΟΣΟ ΕΥΡΩ .....

Έχουμε την τιμή να σας γνωρίζουμε ότι σας παρέχουμε την εγγύησή μας ανέκκλητα και ανεπιφύλακτα, παραιτούμενοι από την ένσταση δίζησης και το δικαίωμα διαίρεσης, υπέρ του /της «(τίτλος & στοιχεία προσφέροντα)» μέχρι του ποσού ..... Ευρώ στο οποίο και μόνο περιορίζεται η εγγύησή μας για την συμμετοχή του / της στο διαγωνισμό σας, που θα διεξαχθεί την .....(ημερομηνία διεξαγωγής) με τη διακήρυξη.....ή με αρ. .... πρόσκληση εκδήλωσης ενδιαφέροντος για την ανάδειξη αναδόχου για την ανάθεση της σύμβασης . (τίτλος της ζητούμενης προμήθειας) όπως και για κάθε επανάληψή του, εφόσον αυτός ήθελε γίνει μέσα στο επόμενο τρίμηνο από σήμερα.

Η παρούσα εγγυητική επιστολή ισχύει.....από την ημερομηνία διεξαγωγής του διαγωνισμού και καλύπτει μόνο τις από τη συμμετοχή στο διαγωνισμό απορρέουσες υποχρεώσεις του υπέρ ου η εγγύηση καθ' όλο το χρόνο ισχύος της. Αποδεχόμαστε να παρατείνουμε την ισχύ της εγγυητικής ύστερα από έγγραφό σας, συνοδευόμενο από συναίνεση του υπέρ ου, με την προϋπόθεση ότι το αίτημα θα μας υποβληθεί πριν την ημερομηνία λήξης της εγγυητικής.

Το πιο πάνω ποσό τηρούμε στη διάθεσή σας και θα σας καταβάλουμε ολικά ή μερικά χωρίς καμία από μέρους μας αντίρρηση ή ένσταση και χωρίς να ερευνήσουμε το βάσιμο ή μη της απαίτησης, μέσα σε 5 ημέρες από απλή έγγραφη ειδοποίησή σας.

Σε περίπτωση κατάπτωσης της εγγύησης, το ποσόν της κατάπτωσης υπόκειται στο εκάστοτε ισχύον τέλος χαρτοσήμου.

## ΥΠΟΔΕΙΓΜΑ 2 : Σχέδιο Εγγυητικής Επιστολής Καλής Εκτέλεσης

Προς τ.. .....

**ΕΓΓΥΗΤΙΚΗ ΕΠΙΣΤΟΛΗ ΚΑΛΗΣ ΕΚΤΕΛΕΣΗΣ**

**ΥΠ. ΑΡΙΘΜ. .... ΓΙΑ ΠΟΣΟ ΕΥΡΩ .....**

Έχουμε την τιμή να σας γνωρίζουμε ότι σας παρέχουμε την εγγύησή μας ανέκκλητα και ανεπιφύλακτα, παραιτούμενοι από την ένσταση δίζησης και το δικαίωμα διαίρεσης, υπέρ του /της «(τίτλος & στοιχεία προσφέροντα)» μέχρι του ποσού ..... Ευρώ στο οποίο και μόνο περιορίζεται η εγγύησή μας για την από αυτόν καλή εκτέλεση του έργου .....(τίτλος της ζητούμενης προμήθειας), σύμφωνα με την υπ' αριθμόν Διακήρυξη / Πρόσκληση / Εκδήλωση Ενδιαφέροντος της Αναθέτουσας Αρχής ή του Κύριου και την πιστή εφαρμογή όλων των όρων της υπ'αρ. .... σύμβασης από τον παραπάνω, για τον οποίο εγγυόμαστε και για κάθε απαίτηση της Αναθέτουσας Αρχής ή του Κύριου του έργου έναντι του αναδόχου, που προκύπτει από το έργο

Το πιο πάνω ποσό τηρούμε στη διάθεσή σας και θα σας καταβάλουμε ολικά ή μερικά χωρίς καμία από μέρους μας αντίρρηση ή ένσταση και χωρίς να ερευνήσουμε το βάσιμο ή μη της απαίτησης, μέσα σε 5 ημέρες από απλή έγγραφη ειδοποίησή του κατά νόμο αρμοδίου οργάνου σας.

Η παρούσα εγγυητική επιστολή ισχύει μέχρι την επιστροφή της ή /και μέχρι ότου λάβουμε έγγραφη δήλωσή σας ότι μπορούμε να θεωρήσουμε ότι απαλλασσόμαστε από κάθε σχετική υποχρέωση εγγυοδοσίας μας.

Σε περίπτωση κατάπτωσης της εγγύησης, το ποσόν της κατάπτωσης υπόκειται στο εκάστοτε ισχύον τέλος χαρτοσήμου.

**ΥΠΟΔΕΙΓΜΑ 3 : Σχέδιο Εγγυητικής Καλής Λειτουργίας**

Προς τ.. .....

**ΕΓΓΥΗΤΙΚΗ ΕΠΙΣΤΟΛΗ ΚΑΛΗΣ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑΣ**

**ΥΠ. ΑΡΙΘΜ. .... ΓΙΑ ΠΟΣΟ ΕΥΡΩ .....**

Έχουμε την τιμή να σας γνωρίζουμε ότι σας παρέχουμε την εγγύησή μας ανέκκλητα και ανεπιφύλακτα, παραιτούμενοι από την ένσταση δίζησης και το δικαίωμα διαίρεσης, υπέρ του /της «(τίτλος & στοιχεία προσφέροντα)» μέχρι του ποσού ..... Ευρώ στο οποίο και μόνο περιορίζεται η εγγύησή μας για την από αυτόν καλής λειτουργίας του έργου .....(τίτλος της ζητούμενης προμήθειας), σύμφωνα με την υπ' αριθμόν Διακήρυξη / Πρόσκληση / Εκδήλωση Ενδιαφέροντος της Αναθέτουσας Αρχής ή του Κύριου και την πιστή εφαρμογή όλων των όρων της υπ'αρ. .... σύμβασης από τον παραπάνω, για τον οποίο εγγυόμαστε και για κάθε απαίτηση της Αναθέτουσας Αρχής ή του Κύριου του έργου έναντι του αναδόχου, που προκύπτει από το έργο

Το πιο πάνω ποσό τηρούμε στη διάθεσή σας και θα σας καταβάλουμε ολικά ή μερικά χωρίς καμία από μέρους μας αντίρρηση ή ένσταση και χωρίς να ερευνήσουμε το βάσιμο ή μη της απαίτησης, μέσα σε 5 ημέρες από απλή έγγραφη ειδοποίησή του κατά νόμο αρμοδίου οργάνου σας.

Η παρούσα εγγυητική επιστολή ισχύει μέχρι την επιστροφή της ή /και μέχρι ότου λάβουμε έγγραφη δήλωσή σας ότι μπορούμε να θεωρήσουμε ότι απαλλασσόμαστε από κάθε σχετική υποχρέωση εγγυοδοσίας μας.

Σε περίπτωση κατάπτωσης της εγγύησης, το ποσόν της κατάπτωσης υπόκειται στο εκάστοτε ισχύον τέλος χαρτοσήμου.

## ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ ΙΧ – Σχέδιο Σύμβασης

ΣΧΕΔΙΟ ΣΥΜΒΑΣΗΣ ΠΡΟΜΗΘΕΙΑΣ

Συμβατικού Ποσού : ..... (με ΦΠΑ)

**ΠΡΑΞΗ: «ΠΡΟΜΗΘΕΙΑ ΚΑΙ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΕΥΦΟΥΣ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ ΚΑΤΑΓΡΑΦΗΣ ΚΑΤΑΝΑΛΩΣΕΩΝ ΜΕ ΨΗΦΙΑΚΟΥΣ ΥΔΡΟΜΕΤΡΗΤΕΣ ΤΗΣ Δ.Ε.Υ.Α. ΞΥΛΟΚΑΣΤΡΟΥ –ΕΥΡΩΣΤΙΝΗΣ ΓΙΑ ΤΗΝ Δ.Ε. ΞΥΛΟΚΑΣΤΡΟΥ »**

Αριθμός Σύμβασης : .....

Συμβατικό Ποσό (συμπεριλαμβανομένου ΦΠΑ 24 %) : .....

Αναθέτουσα Αρχή: Δ.Ε.Υ.Α. ΞΥΛΟΚΑΣΤΡΟΥ –ΕΥΡΩΣΤΙΝΗΣ

Ανάδοχος : .....

Είδος : .....

Στην ..... σήμερα ....., ...../...../2021, στα γραφεία ....., οι παρακάτω συμβαλλόμενοι,

1) Αφενός ο/η ..... κάτοικος ....., που εκπροσωπεί με την ιδιότητά του/της ως ..... του Δ.Ε.Υ.Α. ΞΥΛΟΚΑΣΤΡΟΥ –ΕΥΡΩΣΤΙΝΗΣ που θα καλείται στο εξής «Αναθέτουσα Αρχή» και

2) Αφετέρου ..... που εδρεύει στ ..... (οδός ..... ΤΚ ....., τηλ. ....) και υπάγεται στην Δ.Ο.Υ. .... με ΑΦΜ ..... που νομίμως εκπροσωπείται από τον/την κο/κα ....., κάτοικο ....., οδός ....., αριθμός....., με Α.Δ.Τ. ...., σύμφωνα με το (έγγραφο εξουσιοδότησης)..... και θα καλείται στο εξής «Ανάδοχος», λαμβάνοντας υπόψη :

- του ν. 4412/2016 (Α' 147) "Δημόσιες Συμβάσεις Έργων, Προμηθειών και Υπηρεσιών (προσαρμογή στις Οδηγίες 2014/24/ ΕΕ και 2014/25/ΕΕ)"
- του ν. 4314/2014 (Α' 265· "Α) Για τη διαχείριση, τον έλεγχο και την εφαρμογή αναπτυξιακών παρεμβάσεων για την προγραμματική περίοδο 2014–2020, Β) Ενσωμάτωση της Οδηγίας 2012/17 του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου της 13ης Ιουνίου 2012 (ΕΕ L 156/16.6.2012) στο ελληνικό δίκαιο, 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»,

- του ν. 4270/2014 (Α' 143) «Αρχές δημοσιονομικής διαχείρισης και εποπτείας (ενσωμάτωση της Οδηγίας 2011/85/ΕΕ) – δημόσιο λογιστικό και άλλες διατάξεις»,
- του ν. 4250/2014 (Α' 74) «Διοικητικές Απλουστεύσεις - Καταργήσεις, Συγχωνεύσεις Νομικών Προσώπων και Υπηρεσιών του Δημοσίου Τομέα-Τροποποίηση Διατάξεων του π.δ. 318/1992 (Α' 161) και λοιπές ρυθμίσεις» και ειδικότερα τις διατάξεις του άρθρου 1,
- της παρ. Ζ του Ν. 4152/2013 (Α' 107) «Προσαρμογή της ελληνικής νομοθεσίας στην Οδηγία 2011/7 της 16.2.2011 για την καταπολέμηση των καθυστερήσεων πληρωμών στις εμπορικές συναλλαγές»,
- του ν. 4129/2013 (Α' 52) «Κύρωση του Κώδικα Νόμων για το Ελεγκτικό Συνέδριο»
- του άρθρου 26 του ν.4024/2011 (Α 226) «Συγκρότηση συλλογικών οργάνων της διοίκησης και ορισμός των μελών τους με κλήρωση»,
- του ν. 4013/2011 (Α' 204) «Σύσταση ενιαίας Ανεξάρτητης Αρχής Δημοσίων Συμβάσεων και Κεντρικού Ηλεκτρονικού Μητρώου Δημοσίων Συμβάσεων...»,
- 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»,
- του άρθρου 4 του π.δ. 118/07 (Α' 150)
- του άρθρου 5 της απόφασης με αριθμ. 11389/1993 (Β' 185) του Υπουργού Εσωτερικών
- του ν. 3548/2007 (Α' 68) «Καταχώριση δημοσιεύσεων των φορέων του Δημοσίου στο νομαρχιακό και τοπικό Τύπο και άλλες διατάξεις»,
- 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»,
- του ν. 2859/2000 (Α' 248) «Κύρωση Κώδικα Φόρου Προστιθέμενης Αξίας»,
- του ν.2690/1999 (Α' 45) «Κύρωση του Κώδικα Διοικητικής Διαδικασίας και άλλες διατάξεις» και ιδίως των άρθρων 7 και 13 έως 15,
- του ν. 2121/1993 (Α' 25) «Πνευματική Ιδιοκτησία, Συγγενικά Δικαιώματα και Πολιτιστικά Θέματα»,
- του π.δ 28/2015 (Α' 34) «Κωδικοποίηση διατάξεων για την πρόσβαση σε δημόσια έγγραφα και στοιχεία»,
- του π.δ. 80/2016 (Α' 145) «Ανάληψη υποχρεώσεων από τους Διατάκτες»
- 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»



- 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.)»,
- 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.
- Την Κ.Υ.Α. Υ2/2600/2001 – «Ποιότητα νερού ανθρώπινης κατανάλωσης, σε συμμόρφωση προς την οδηγία 98/83/ΕΚ του Συμβουλίου της Ευρωπαϊκής ένωσης της 3<sup>ης</sup> Νοεμβρίου 1998» όπως ισχύει
- Του Ν. 3463/2006 (ΦΕΚ Α' 114/2006) «Κύρωση του Κώδικα Δήμων και Κοινοτήτων», όπως ισχύει μετά την εφαρμογή του Ν.3852/2010 - Πρόγραμμα Καλλικράτης,
- Την με αριθμό ..... διακήρυξη,
- Τον σχετικό Δημόσιο Ανοικτό Διαγωνισμό, ο οποίος διενεργήθηκε την ...-...-2022 για την υλοποίηση της προμήθειας «**ΠΡΟΜΗΘΕΙΑ ΚΑΙ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΕΥΦΥΟΥΣ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ ΚΑΤΑΓΡΑΦΗΣ ΚΑΤΑΝΑΛΩΣΕΩΝ ΜΕ ΨΗΦΙΑΚΟΥΣ ΥΔΡΟΜΕΤΡΗΤΕΣ ΤΗΣ Δ.Ε.Υ.Α. ΞΥΛΟΚΑΣΤΡΟΥ –ΕΥΡΩΣΤΙΝΗΣ ΓΙΑ ΤΗΝ Δ.Ε. ΕΥΡΩΣΤΙΝΗΣ** »
- Την με αριθμό πρωτοκόλλου ...../2022 προσφορά του Αναδόχου (δικαιολογητικά συμμετοχής - τεχνική προσφοράς, οικονομική προσφορά) η οποία υποβλήθηκε στο πλαίσιο του προαναφερόμενου διαγωνισμού που επισυνάπτεται στην παρούσα σύμβαση και αποτελεί αναπόσπαστο μέρος αυτής,
- Τα πρακτικά του διαγωνισμού και την υπ' αριθμό ...../2022 Απόφαση της Αναθέτουσας Αρχής, με την οποία κατακυρώθηκε στον Ανάδοχο η ανάθεση της προμήθειας του σχετικού εξοπλισμού,
- Την υπ' αριθμό ...../2022 ανακοίνωση της Αναθέτουσας Αρχής, με την οποία κοινοποιήθηκε στον Ανάδοχο η εν λόγω κατακύρωση,
- Την με Α.Π..... διατύπωση σύμφωνης γνώμης για την προέγκριση της διαδικασίας ανάθεσης της παρούσας σύμβασης.
- Την υπ' αριθμ.....Εγγυητική Επιστολή Καλής Εκτέλεσης ποσού ....., που εκδόθηκε από το .....

#### **ΑΡΘΡΟ 1ο - ΠΟΣΟΤΗΤΑ – ΕΙΔΟΣ - ΑΞΙΑ – ΕΝΔΙΑΦΕΡΟΜΕΝΗ ΥΠΗΡΕΣΙΑ**

Οι ποσότητες, τα είδη, η τιμή και η Υπηρεσία για την οποία αυτά προορίζονται, ορίζονται σαφώς με βάση την οικονομική προσφορά του αναδόχου.

Το συμβατικό ποσό που θα καταβληθεί στον Ανάδοχο για την εκπλήρωση όλων των υποχρεώσεών του που απορρέουν από την παρούσα Σύμβαση, ανέρχεται στο ποσό των ..... ευρώ (.....€), συν ..... € για Φ.Π.Α. 24 %. Συνολικά δηλαδή σε ..... €.

Το αντικείμενο της σύμβασης είναι η «**ΠΡΟΜΗΘΕΙΑ ΚΑΙ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΕΥΦΥΟΥΣ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ ΚΑΤΑΓΡΑΦΗΣ ΚΑΤΑΝΑΛΩΣΕΩΝ ΜΕ ΨΗΦΙΑΚΟΥΣ ΥΔΡΟΜΕΤΡΗΤΕΣ ΤΗΣ Δ.Ε.Υ.Α. ΞΥΛΟΚΑΣΤΡΟΥ – ΕΥΡΩΣΤΙΝΗΣ ΓΙΑ ΤΗΝ Δ.Ε. ΕΥΡΩΣΤΙΝΗΣ** ».

Στόχος του συστήματος είναι η συνεχής παρακολούθηση των εσωτερικών δικτύων ύδρευσης και η συλλογή

και αποθήκευση των σχετικών ιστορικών δεδομένων των στοιχείων του συστήματος ύδρευσης. Το προτεινόμενο σύστημα, προβλέπει την δημιουργία ενός συστήματος συγκέντρωσης πληροφοριών, εποπτικού ελέγχου και διαχείρισης των δεδομένων, από κατάλληλα λογισμικά **(συμπεριλαμβανομένων προσομοίωσης του δικτύου και λογισμικών μηχανικής μάθησης)** και σε συνδυασμό με την ψηφιοποίηση κεντρικών δικτύων. Οι διεργασίες αυτές θα πραγματοποιούνται από λογισμικά εγκατεστημένα στο Κεντρικό Σύστημα Ελέγχου (ΚΣΕ), και θα συμβάλλουν στη διαχείριση των υδάτινων πόρων, μέσω ηλεκτρονικής αποτύπωσης του δικτύου διανομής νερού, το οποίο θα είναι διασυνδεδεμένο, μέσω ασυρμάτων επικοινωνιακών διατάξεων με 4.580 Τοπικούς Σταθμούς Ελέγχου Κατανάλωσης (ΤΣΕΚ), οι οποίοι περιλαμβάνουν Ψηφιακούς Υδρομετρητές Ασύρματης Μετάδοσης Κατανάλωσης

Υδρομετρητές με δυνατότητα Ψηφιακής Καταγραφής και Ασύρματης Μετάδοσης κατανάλωσης.

Ειδικότερα, το αντικείμενο της Πράξης περιλαμβάνει τις κάτωθι εργασίες:

- Λεπτομερή Σχεδιασμό του προσφερόμενου ολοκληρωμένου συστήματος.
- Προμήθεια και εγκατάσταση του ηλεκτρονικού υλικού του Κεντρικού Σταθμού Ελέγχου (ΚΣΕ)
- Προμήθεια και εγκατάσταση των 3.394 Τοπικών Σταθμών ελέγχου Κατανάλωσης (ΤΣΕΚ) με δυνατότητα Ασύρματης Μετάδοσης, καθώς και του απαιτούμενου εξοπλισμού αυτών.
- Προμήθεια των 1.186 Τοπικών Σταθμών ελέγχου Κατανάλωσης (ΤΣΕΚ) με δυνατότητα Ασύρματης Μετάδοσης, καθώς και του απαιτούμενου εξοπλισμού αυτών.
- Προμήθεια και εγκατάσταση των 1.065 Τηλεχειριζόμενων Ηλεκτροβανών Ελέγχου Παροχής (ΤΗΕΠ) με δυνατότητα Ασύρματης Μετάδοσης, καθώς και του απαιτούμενου εξοπλισμού αυτών.
- Προμήθεια και εγκατάσταση όλου του λογισμικού που απαιτείται για την λειτουργία του Συστήματος.
- Προμήθεια και εγκατάσταση όλου του εξοπλισμού επικοινωνιών, συμπεριλαμβανομένων των όποιων συγκεντρωτών - κεραιών απαιτηθούν για την απρόσκοπτη και αδιάλειπτη λειτουργία του Συστήματος, καθώς και την υποβολή των αιτήσεων για την χορήγηση των εγκρίσεων από τις αρμόδιες Υπηρεσίες των επικοινωνιακών συστημάτων ή όποιες άλλες Υπηρεσίες ή Φορείς απαιτούνται.
- Προμήθεια και εγκατάσταση όσων οργάνων – συσκευών - εξαρτημάτων αναφέρονται στη μελέτη (μετρητές παροχής, .... κ.λ.π.).
- Προμήθεια & Παραμετροποίηση λογισμικού ευφυούς διαχείρισης δεδομένων που θα συλλεχθούν και δημιουργία προτάσεων βελτίωσης της απόδοσης του δικτύου.
- Εργασίες Παρακολούθησης και βελτιστοποίησης του δικτύου μέσω εκτέλεσης πραγματικών δοκιμών και μετρήσεων, ανάλυση των δεδομένων που θα συλλεχθούν και δημιουργία προτάσεων βελτίωσης της απόδοσης του δικτύου. Κατάλληλο υδραυλικό λογισμικό για την προσομοίωση της λειτουργίας του δικτύου
- Εργασιαστικές δοκιμές αποδοχής και δοκιμές αποδοχής επί τόπου (επιτόπια τεστ).
- Δοκιμές ολοκλήρωσης των εργασιών και παράδοσης του Συστήματος.
- Παράδοση σχεδίων, εγχειριδίων λειτουργίας και συντήρησης (τεκμηρίωση).
- Εκπαίδευση του προσωπικού της Υπηρεσίας στις λειτουργίες, την υποστήριξη και τη συντήρηση του Συστήματος.
- Λειτουργία και υποστήριξη του συστήματος κατά την δοκιμαστική λειτουργία.
- Δωρεάν εγγύηση/ συντήρηση καλής λειτουργίας για το διάστημα μετά την Οριστική Ποσοτική και Ποιοτική Παραλαβή της προμήθειας (Συστήματος), το οποίο αναφέρεται στην Τεχνική

Προσφορά και αξιολογείται.

Αναλυτικότερα ακολουθούν τα υπό προμήθεια είδη:

#### A1. ΤΟΠΙΚΟΙ ΣΤΑΘΜΟΙ ΕΛΕΓΧΟΥ ΚΑΤΑΝΑΛΩΣΗΣ

##### A.1. ΤΣΕΚ (ΤΟΠΙΚΟΣ ΣΤΑΘΜΟΣ ΕΛΕΓΧΟΥ ΚΑΤΑΝΑΛΩΣΗΣ)

A/A	Περιγραφή Εξοπλισμού / εργασιών	Πλήθος	ΚΟΣΤΟΣ Μονάδας	ΚΟΣΤΟΣ Συνολικό
1	Ψηφιακός Υδρομετρητής Ασύρματης Μετάδοσης Κατανάλωσης ΤΣΕΚ	4580		
2	Τηλεχειριζόμενη Ηλεκτροβάννα Ελέγχου Παροχής	1065		
3	Υδραυλικός εξοπλισμός, Διάφορα μικροϋλικά ΤΣΕΚ	3394		
4	Εγκατάσταση, ρύθμιση εξοπλισμού ΤΣΕΚ	3394		
<b>ΣΥΝΟΛΟ ΚΟΣΤΟΥΣ ΤΣΕΚ (αριθμητικά):</b>				
<b>ΣΥΝΟΛΟ ΚΟΣΤΟΥΣ ΤΣΕΚ (ολογράφως):</b>				

<b>ΜΕΡΙΚΟ ΑΘΡΟΙΣΜΑ ΣΥΝΟΛΟΥ ΚΟΣΤΟΥΣ A1 (αριθμητικά)</b>	
<b>ΜΕΡΙΚΟ ΑΘΡΟΙΣΜΑ ΣΥΝΟΛΟΥ ΚΟΣΤΟΥΣ A1 (ολογράφως):</b>	

#### B.1 ΚΕΝΤΡΙΚΟΣ ΣΤΑΘΜΟΣ ΕΛΕΓΧΟΥ

##### B.1.1 ΚΣΕ (ΚΕΝΤΡΙΚΟΣ ΣΤΑΘΜΟΣ ΕΛΕΓΧΟΥ \_ ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΣ)

A/A	Περιγραφή Εξοπλισμού / εργασιών	Πλήθος	ΚΟΣΤΟΣ Μονάδας	ΚΟΣΤΟΣ Συνολικό
1	Επέκταση Συστήματος τηλεμέτρησης & διαχείρισης τοπικών σταθμών μετρητών καταναλώσεων που περιλαμβάνει : (α) Σύστημα αναμετάδοσης FIXED (β) Σύστημα αναμετάδοσης Walk-by /drive by	1		
<b>ΣΥΝΟΛΟ ΚΟΣΤΟΥΣ ΚΣΕ B.1.1. (ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΣ) (αριθμητικά):</b>				
<b>ΣΥΝΟΛΟ ΚΟΣΤΟΥΣ ΚΣΕ B.1.1. (ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΣ) (ολογράφως):</b>				

##### B.1.2 ΚΣΕ (ΚΕΝΤΡΙΚΟΣ ΣΤΑΘΜΟΣ ΕΛΕΓΧΟΥ \_ ΕΦΑΡΜΟΓΕΣ ΛΟΓΙΣΜΙΚΩΝ)

A/A	Περιγραφή Εξοπλισμού / εργασιών	Πλήθος	ΚΟΣΤΟΣ Μονάδας	ΚΟΣΤΟΣ Συνολικό
1	Ανάπτυξη λογισμικού διαχείρισης δεδομένων από Τοπικούς Σταθμούς Ελέγχου κατανάλωσης (ΤΣΕΚ)-(α) Σύστημα αναμετάδοσης FIXED (β) Σύστημα αναμετάδοσης Walk-by /drive by	1		
2	Παραμετροποίηση λογισμικού ευφυούς διαχείρισης δεδομένων (Επέκταση παραμετροποίησης υπάρχοντος λογισμικού)	1		
3	Παρακολούθηση και βελτιστοποίηση του δικτύου μέσω εκτέλεσης πραγματικών δοκιμών και μετρήσεων, ανάλυση των δεδομένων που θα συλλεχθούν και δημιουργία προτάσεων βελτίωσης της απόδοσης του δικτύου.	1		
<b>ΣΥΝΟΛΟ ΚΟΣΤΟΥΣ ΚΣΕ Β.1.2. (ΕΦΑΡΜΟΓΕΣ ΛΟΓΙΣΜΙΚΩΝ) (αριθμητικά):</b>				
<b>ΣΥΝΟΛΟ ΚΟΣΤΟΥΣ ΚΣΕ Β.1.2.(ΕΦΑΡΜΟΓΕΣ ΛΟΓΙΣΜΙΚΩΝ) (ολογράφως):</b>				

<b>ΜΕΡΙΚΟ ΑΘΡΟΙΣΜΑ ΣΥΝΟΛΟΥ ΚΟΣΤΟΥΣ Β.1 (αριθμητικά )</b>	
<b>ΜΕΡΙΚΟ ΑΘΡΟΙΣΜΑ ΣΥΝΟΛΟΥ ΚΟΣΤΟΥΣ Β.1 (ολογράφως):</b>	

### Γ.1 ΛΟΙΠΕΣ ΥΠΗΡΕΣΙΕΣ

#### Γ.1 ΛΟΙΠΕΣ ΥΠΗΡΕΣΙΕΣ

A/A	Περιγραφή Εξοπλισμού / εργασιών	Πλήθος	ΚΟΣΤΟΣ Μονάδας	ΚΟΣΤΟΣ Συνολικό
27	Εκπαίδευση προσωπικού	1		
28	Τεκμηρίωση	1		
<b>ΣΥΝΟΛΟ ΚΟΣΤΟΥΣ ΛΟΙΠΕΣ ΕΦΑΡΜΟΓΕΣ (αριθμητικά):</b>				
<b>ΣΥΝΟΛΟ ΚΟΣΤΟΥΣ ΛΟΙΠΕΣ ΕΦΑΡΜΟΓΕΣ (ολογράφως):</b>				

<b>ΜΕΡΙΚΟ ΑΘΡΟΙΣΜΑ ΣΥΝΟΛΟΥ ΚΟΣΤΟΥΣ Γ.1 (αριθμητικά )</b>	
<b>ΜΕΡΙΚΟ ΑΘΡΟΙΣΜΑ ΣΥΝΟΛΟΥ ΚΟΣΤΟΥΣ Γ.1 (ολογράφως):</b>	

## ΑΡΘΡΟ 2ο - ΠΟΙΟΤΗΤΑ- ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΕΣ ΙΔΙΟΤΗΤΕΣ- ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ

Οι προμήθειες που αναφέρονται στο άρθρο 1, θα είναι απόλυτα σύμφωνες με τα δηλωθέντα στην τεχνική προσφορά του Ανάδοχου και τις απαιτήσεις των Τεχνικών Προδιαγραφών και των όρων της Διακήρυξης, βάσει των οποίων διενεργήθηκε ο διαγωνισμός, στοιχεία τα οποία επισυνάπτονται και αποτελούν αναπόσπαστο μέρος της παρούσας Σύμβασης.

## ΑΡΘΡΟ 3ο - ΠΑΡΑΔΟΣΗ – ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ – ΠΑΡΑΛΑΒΗ

### 3.1 ΠΑΡΑΔΟΣΗ

Ο τόπος παράδοσης και εγκατάστασης είναι οι εγκαταστάσεις της Υπηρεσίας στα σημεία που αναφέρονται στην Τεχνική Περιγραφή.

Η συνολική προθεσμία εκτέλεσης της προμήθειας ορίζεται σε δέκα οκτώ (18) μήνες από την ημερομηνία υπογραφής της παρούσας (συμπεριλαμβανομένου του χρόνου δοκιμαστικής λειτουργίας τριών (3) μηνών).

### 3.2 ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ

Η εγκατάσταση των μονάδων θα γίνει σύμφωνα με τα προβλεπόμενα στην Τεχνική περιγραφή και τα Συμβατικά Τεύχη.

### 3.3 ΠΑΡΑΛΑΒΗ

Η παραλαβή (προσωρινή και οριστική) θα γίνει από την επιτροπή παραλαβής που θα συγκροτηθεί από υπαλλήλους της αναθέτουσα αρχή, στον τόπο εγκατάστασής της, σύμφωνα με τα οριζόμενα στα Συμβατικά Τεύχη.

## ΑΡΘΡΟ 4ο - ΕΓΓΥΗΣΕΙΣ - ΛΟΙΠΟΙ ΟΡΟΙ

4.1 Ο Ανάδοχος, για την καλή εκτέλεση της Σύμβασης, κατέθεσε εγγυητική επιστολή με αριθμό ..... της τράπεζας/ πιστωτικού ιδρύματος/ χρηματοδοτικού ιδρύματος/ ασφαλιστικής επιχείρησης/ Τ.Μ.Ε.Δ.Ε. ποσού ..... € (.....), για την καλή εκτέλεση των όρων του παρόντος συμφωνητικού.

Η εγγύηση καλής εκτέλεσης έχει θέση ποινικής ρήτρας και θα αποδοθεί στον Ανάδοχο μετά την πλήρη και κανονική εκτέλεση των όρων της παρούσας Σύμβασης. Η εγγύηση καλής εκτέλεσης προβλέπει ότι, σε περίπτωση κατάρτησής της το οφειλόμενο ποσό υπόκειται στο εκάστοτε ισχύον τέλος χαρτοσήμου. Σε πάγιο τέλος χαρτοσήμου υπόκειται και το τυχόν οφειλόμενο ποσό λόγω επιβολής προστίμου.

4.2 Ο Ανάδοχος παρέχει εγγύηση καλής λειτουργίας για χρονικό διάστημα ..... (.....) ετών από την οριστική παραλαβή (περίοδος εγγύησης καλής λειτουργίας), σύμφωνα με τους όρους της Διακήρυξης, την προσφορά του και τις ισχύουσες διατάξεις.

Πριν την έναρξη της περιόδου εγγύησης καλής λειτουργίας, ο Ανάδοχος υποχρεούται να καταθέσει εγγυητική επιστολή τράπεζας/ πιστωτικού ιδρύματος/ χρηματοδοτικού ιδρύματος/ ασφαλιστικής επιχείρησης/ για την καλή λειτουργία της Μονάδας, ποσού ίσου με **50.000** ευρώ , η οποία θα καλύπτει όλο το χρονικό διάστημα της εγγύησης καλής λειτουργίας του συστήματος αυξημένο κατά τρεις μήνες



τουλάχιστον. Κατά συνέπεια η ισχύς της Εγγυητικής Επιστολής Καλής Λειτουργίας θα είναι .....  
(.....) μηνών.

4.3 Μετά την λήξη του χρόνου εγγύησης καλής λειτουργίας ο Ανάδοχος αναλαμβάνει την δέσμευση για εξασφάλιση ανταλλακτικών για την Μονάδα της Σύμβασης για ..... (....) χρόνια.

#### **ΑΡΘΡΟ 5ο - ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗ**

Ο Ανάδοχος αναλαμβάνει δωρεάν την εκπαίδευση του προσωπικού σύμφωνα με τα προβλεπόμενα στα σχετικά άρθρα της Διακήρυξης, των λοιπών Συμβατικών Τευχών και της προσφοράς του.

#### **ΑΡΘΡΟ 6ο – ΚΗΡΥΞΗ ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΟΥ ΦΟΡΕΑ ΕΚΠΤΩΤΟΥ – ΚΥΡΩΣΕΙΣ**

Ο ανάδοχος κηρύσσεται υποχρεωτικά ή δύναται να κηρυχθεί έκπτωτος από τη σύμβαση και από κάθε δικαίωμα που απορρέει από αυτήν, με απόφαση της αναθέτουσας αρχής, ύστερα από γνωμοδότηση του αρμόδιου οργάνου, εφόσον δεν φορτώσει, παραδώσει ή αντικαταστήσει τα συμβατικά υλικά ή δεν επισκευάσει ή συντηρήσει αυτά μέσα στον συμβατικό χρόνο ή στον χρόνο παράτασης που του δοθεί, σύμφωνα με όσα προβλέπονται στην σύμβαση και στις κείμενες διατάξεις καθώς και στα άρθρα 206 (Χρόνος παράδοσης υλικών), 203 (Κήρυξη Οικονομικού Φορέα Έκπτωτου), 207 (Κυρώσεις για εκπρόθεσμη παράδοση), 213 (Απόρριψη σημαντικών υλικών - αντικατάσταση) του ν. 4412/2016

Δεν κηρύσσεται έκπτωτος όταν:

- α) το υλικό δεν φορτωθεί ή παραδοθεί ή αντικατασταθεί με ευθύνη του φορέα που εκτελεί τη σύμβαση.
- β) συντρέχουν λόγοι ανωτέρας βίας

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

- α) ολική κατάπτωση της εγγύησης καλής εκτέλεσης της σύμβασης,
- 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 έκπτωτου, 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.

Επιπλέον μπορεί να επιβληθεί ο προβλεπόμενος από τα άρθρα 74 και 306 του ν. 4412/2016 αποκλεισμός του αναδόχου από τη συμμετοχή σε εν εξελίξει και μελλοντικές διαδικασίες σύναψης δημοσίων συμβάσεων για εύλογο χρονικό διάστημα.

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 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 αποφαινόμενου 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. [η περίπτωση αυτή συμπληρώνεται εφόσον προβλέπεται η χορήγηση προκαταβολής].

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.

#### **ΑΡΘΡΟ 7ο - ΕΦΑΡΜΟΣΤΕΟ ΔΙΚΑΙΟ – ΕΠΙΛΥΣΗ ΔΙΑΦΟΡΩΝ**

7.1 Η εν λόγω Σύμβαση διέπεται από το Ελληνικό Δίκαιο. Σε περίπτωση διαφορών, που ενδεχομένως προκύψουν σχετικά με την ερμηνεία ή την εκτέλεση ή την εφαρμογή της Σύμβασης ή εξ' αφορμής της, η Αναθέτουσα Αρχή και ο Ανάδοχος καταβάλλουν κάθε προσπάθεια για τη φιλική επίλυσή τους, σύμφωνα με τους κανόνες της καλής πίστης και των χρηστών συναλλακτικών ηθών πάντα υπό το πρίσμα της προστασίας του Δημοσίου συμφέροντος.

7.2 Σε περίπτωση αδυναμίας εξεύρεσης κοινά αποδεκτής λύσης αποκλειστικά αρμόδια είναι τα Ελληνικά Δικαστήρια.

#### **ΑΡΘΡΟ 8ο - ΤΡΟΠΟΠΟΙΗΣΗ ΤΗΣ ΣΥΜΒΑΣΗΣ**

Η Σύμβαση μπορεί να τροποποιηθεί εάν όλα τα συμβαλλόμενα μέρη συμφωνήσουν προς τούτο εγγράφως, ύστερα από γνωμοδότηση του αρμοδίου οργάνου.

#### **ΑΡΘΡΟ 9ο - ΙΣΧΥΟΥΣΕΣ ΔΙΑΤΑΞΕΙΣ**

9.1 Για όλα τα λοιπά θέματα της παρούσας Σύμβασης ισχύουν οι διατάξεις του Ν. 4412/2016 των οποίων ο Ανάδοχος έλαβε γνώση και δέχθηκε αυτούς ανεπιφύλακτα, σε συνδυασμό προς τους όρους της Διακήρυξης και της απόφασης κατακύρωσης.

#### **ΑΡΘΡΟ 10ο - ΥΠΟΓΡΑΦΗ ΣΥΜΒΑΣΗΣ**

Η παρούσα Σύμβαση, αφού διαβάστηκε και βεβαιώθηκε, υπογράφεται νόμιμα από τους συμβαλλόμενους σε τρία (3) όμοια πρωτότυπα, ένα εκ των οποίων παρέλαβε ο Ανάδοχος.

ΟΙ ΣΥΜΒΑΛΛΟΜΕΝΟΙ

ΓΙΑ ΤΗΝ ΑΝΑΘΕΤΟΥΣΑ ΑΡΧΗ

ΓΙΑ ΤΟΝ ΑΝΑΔΟΧΟ

## ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Χ – Ενημέρωση φυσικών προσώπων για την επεξεργασία προσωπικών δεδομένων (Προσαρμοσμένο από τον αναθέτοντα φορέα) **[ΠΡΟΑΙΡΕΤΙΚΟ]**

---

## ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ ΧΙ – (κενό)- **[ΠΡΟΑΙΡΕΤΙΚΟ]**

---

## ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ ΧΙΙ – Υπόδειγμα περιεχομένου Υ.Δ. περί μη ρωσικής εμπλοκής

---

Το περιεχόμενο της Υ.Δ. περί της μη συνδρομής των καταστάσεων ρωσικής εμπλοκής, που περιγράφονται στην παρ. 2.2.3..5.α της παρούσας, είναι το ακόλουθο:

«Δηλώνω υπεύθυνα ότι δεν υπάρχει ρωσική συμμετοχή στον οικονομικό φορέα που εκπροσωπώ και συμμετέχει στη διαδικασία ανάθεσης της παρούσας σύμβασης, σύμφωνα με τους περιορισμούς που περιλαμβάνονται στο άρθρο 5ια 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. 2022/576 Κανονισμό του Συμβουλίου (ΕΕ) της 8ης Απριλίου 2022.

Συγκεκριμένα δηλώνω ότι:

(α) ο οικονομικός φορέας που εκπροσωπώ (και κανένας από τους οικονομικούς φορείς που εκπροσωπούν μέλη της ένωσης μας), [εφόσον πρόκειται για ένωση οικονομικών φορέων] δεν είναι Ρώσος υπήκοος, ούτε φυσικό ή νομικό πρόσωπο, οντότητα ή φορέας εγκατεστημένος στη Ρωσία·

(β) ο οικονομικός φορέας που εκπροσωπώ (και κανένας από τους οικονομικούς φορείς που εκπροσωπούν μέλη της ένωσης μας, [εφόσον πρόκειται για ένωση οικονομικών φορέων] 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) τόσο ο υπεύθυνα δηλώνων, όσο και ο οικονομικός φορέας που εκπροσωπώ δεν είμαστε φυσικό ή νομικό πρόσωπο, οντότητα ή όργανο που ενεργεί εξ ονόματος ή κατ' εντολή οντότητας που αναφέρεται στα σημεία (α) ή (β) παραπάνω,

(δ) δεν υπάρχει συμμετοχή φορέων και οντοτήτων που απαριθμούνται στα ανωτέρω σημεία α) έως γ), άνω του 10 % της αξίας της σύμβασης των υπεργολάβων, προμηθευτών ή φορέων στις ικανότητες των οποίων να στηρίζεται ο οικονομικός φορέας τον οποίον εκπροσωπώ.»