



23PROC013580374 2023-10-13

ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ  
ΝΟΜΟΣ ΑΤΤΙΚΗΣ  
ΔΗΜΟΣ ΠΑΙΑΝΙΑΣ  
ΤΜΗΜΑ ΠΡΟΜΗΘΕΙΩΝ

## ΔΗΜΟΣ ΠΑΙΑΝΙΑΣ

Τίτλος:

**«ΠΡΟΜΗΘΕΙΑ, ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΚΑΙ ΘΕΣΗ ΣΕ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ  
ΤΟΥ ΔΙΚΤΥΟΥ ΥΔΡΕΥΣΗΣ ΤΟΥ ΔΗΜΟΥ ΠΑΙΑΝΙΑΣ»**

*Αρ. Διακ.: 18028/12-10--2023*

*Α.Σ. ΕΣΗΔΗΣ : 239191*

**ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ: ΠΥΛΩΝΑΣ ΑΝΑΚΑΜΨΗΣ 1 - «ΠΡΑΣΙΝΗ ΜΕΤΑΒΑΣΗ»,  
ΑΞΟΝΑΣ ΠΡΟΤΕΡΑΙΟΤΗΤΑΣ 1.4 «Αειφόρος χρήση των πόρων, ανθεκτικότητα στην  
κλιματική αλλαγή και διατήρηση της βιοποικιλότητας» του ΤΑΜΕΙΟΥ ΑΝΑΚΑΜΨΗΣ ΚΑΙ  
ΑΝΘΕΚΤΙΚΟΤΗΤΑΣ**

**Ελλάδα 2.0**  
ΕΘΝΙΚΟ ΣΧΕΔΙΟ ΑΝΑΚΑΜΨΗΣ  
ΚΑΙ ΑΝΘΕΚΤΙΚΟΤΗΤΑΣ



Με τη χρηματοδότηση  
της Ευρωπαϊκής Ένωσης  
NextGenerationEU

## ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

1.	ΑΝΑΘΕΤΟΥΣΑ ΑΡΧΗ ΚΑΙ ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΟ ΣΥΜΒΑΣΗΣ.....	4
1.1	Στοιχεία Αναθέτουσας Αρχής.....	4
1.2	Στοιχεία Διαδικασίας-Χρηματοδότηση .....	4
1.3	Συνοπτική Περιγραφή φυσικού και οικονομικού αντικειμένου της σύμβασης .....	5
1.4	Θεσμικό πλαίσιο .....	7
1.5	Προθεσμία παραλαβής προσφορών και διενέργεια διαγωνισμού .....	11
1.6	Δημοσιότητα .....	11
1.7	Αρχές εφαρμοζόμενες στη διαδικασία σύναψης.....	12
1.8	Συμβατικά στοιχεία.....	12
2.	ΓΕΝΙΚΟΙ ΚΑΙ ΕΙΔΙΚΟΙ ΟΡΟΙ ΣΥΜΜΕΤΟΧΗΣ .....	13
2.1.1	Έγγραφα της σύμβασης.....	13
2.1.2	Επικοινωνία - Πρόσβαση στα έγγραφα της Σύμβασης .....	13
2.1.3	Παροχή Διευκρινίσεων – Επιτόπια επίσκεψη.....	13
2.1.4	Γλώσσα.....	14
2.1.5	Εγγυήσεις .....	15
2.1.6	Προστασία Προσωπικών Δεδομένων .....	15
2.2	Δικαίωμα Συμμετοχής - Κριτήρια Ποιοτικής Επιλογής.....	16
2.2.1	Δικαίωμα συμμετοχής.....	16
2.2.2	Εγγύηση συμμετοχής.....	16
2.2.3	Λόγοι αποκλεισμού.....	17
2.2.4	Καταλληλότητα άσκησης επαγγελματικής δραστηριότητας.....	22
2.2.5	Οικονομική και χρηματοοικονομική επάρκεια.....	23
2.2.6	Τεχνική και επαγγελματική ικανότητα .....	23
2.2.7	Πρότυπα διασφάλισης ποιότητας και πρότυπα περιβαλλοντικής διαχείρισης .....	24
2.2.8	Στήριξη στην ικανότητα τρίτων – Υπεργολαβία .....	24
2.2.9	Κανόνες απόδειξης ποιοτικής επιλογής.....	25
2.2.9.1	Προκαταρκτική απόδειξη κατά την υποβολή προσφορών.....	26
2.2.9.2	Αποδεικτικά μέσα .....	28
2.3	Κριτήρια Ανάθεσης.....	36
2.3.1	Κριτήριο ανάθεσης.....	36
2.3.2	Βαθμολόγηση και κατάταξη προσφορών .....	38
2.4	Κατάρτιση - Περιεχόμενο Προσφορών.....	38
2.4.1	Γενικοί όροι υποβολής προσφορών .....	38
2.4.2	Χρόνος και Τρόπος υποβολής προσφορών .....	39
2.4.3	Περιεχόμενα Φακέλου «Δικαιολογητικά Συμμετοχής- Τεχνική Προσφορά» .....	42
2.4.4	Περιεχόμενα Φακέλου «Οικονομική Προσφορά»/Τρόπος σύνταξης και υποβολής οικονομικών προσφορών.....	43
2.4.5	Χρόνος ισχύος των προσφορών .....	44
2.4.6	Λόγοι απόρριψης προσφορών .....	44

3.	ΔΙΕΝΕΡΓΕΙΑ ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑΣ - ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΠΡΟΣΦΟΡΩΝ .....	46
3.1	Αποσφράγιση και αξιολόγηση προσφορών.....	46
3.1.1	Ηλεκτρονική αποσφράγιση προσφορών.....	46
3.1.2	Αξιολόγηση προσφορών.....	46
3.2	Πρόσκληση υποβολής δικαιολογητικών προσωρινού αναδόχου – Δικαιολογητικά προσωρινού αναδόχου.....	49
3.3	Κατακύρωση - σύναψη σύμβασης.....	50
3.4	Προδικαστικές Προσφυγές - Προσωρινή Δικαστική Προστασία .....	52
3.5	Ματαίωση Διαδικασίας.....	55
4.	ΟΡΟΙ ΕΚΤΕΛΕΣΗΣ ΤΗΣ ΣΥΜΒΑΣΗΣ .....	56
4.1	Εγγυήσεις (καλής εκτέλεσης, προκαταβολής, καλής λειτουργίας) .....	56
4.1.1.	Εγγυήσεις Καλής εκτέλεσης/ Προκαταβολής.....	56
4.1.2.	Εγγύηση καλής λειτουργίας.....	56
4.2	Συμβατικό Πλαίσιο - Εφαρμοστέα Νομοθεσία .....	57
4.3	Όροι εκτέλεσης της σύμβασης.....	57
4.4	Υπεργολαβία .....	58
4.5	Τροποποίηση σύμβασης κατά τη διάρκειά της.....	58
4.6	Δικαίωμα μονομερούς λύσης της σύμβασης .....	59
5.	ΕΙΔΙΚΟΙ ΟΡΟΙ ΕΚΤΕΛΕΣΗΣ ΤΗΣ ΣΥΜΒΑΣΗΣ .....	60
5.1.	Τρόπος πληρωμής.....	60
5.2	Κήρυξη οικονομικού φορέα εκπτώτου - Κυρώσεις.....	61
5.3	Διοικητικές προσφυγές κατά τη διαδικασία εκτέλεσης των συμβάσεων.....	63
5.4	Δικαστική επίλυση διαφορών .....	63
6.	ΕΙΔΙΚΟΙ ΟΡΟΙ ΕΚΤΕΛΕΣΗΣ .....	64
6.1.	Χρόνος παράδοσης .....	64
6.2	Παραλαβή - Χρόνος και τρόπος παραλαβής.....	64
6.3	Ειδικοί όροι ναύλωσης – ασφάλισης - ανακοίνωσης φόρτωσης και ποιοτικού ελέγχου στο εξωτερικό .....	65
6.4	Απόρριψη συμβατικών υλικών – Αντικατάσταση .....	66
6.5	Δείγματα – Δειγματοληψία – Εργαστηριακές εξετάσεις .....	66
6.6	Δοκιμαστική λειτουργία .....	66
6.7	Εγγυημένη λειτουργία προμήθειας .....	67
6.8	Αναπροσαρμογή τιμής .....	67
	ΠΑΡΑΡΤΗΜΑΤΑ .....	68
	ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Ι – Μελέτη Προμήθειας .....	68
	ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ ΙΙΙ – Υποδείγματα Εγγυητικών Επιστολών.....	190
	ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ ΙV - Σχέδιο Σύμβασης Προμήθειας.....	192
	ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ V - Υπόδειγμα Οικονομικής Προσφοράς .....	206
	ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ VI – Περίληψη Διακήρυξης.....	207

**1. ΑΝΑΘΕΤΟΥΣΑ ΑΡΧΗ ΚΑΙ ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΟ ΣΥΜΒΑΣΗΣ****1.1 Στοιχεία Αναθέτουσας Αρχής**

Επωνυμία	ΔΗΜΟΣ ΠΑΙΑΝΙΑΣ
Αριθμός φορολογικού μητρώου	997727390
Ταχυδρομική διεύθυνση	ΚΑΡΑΟΛΗ & ΔΗΜΗΤΡΙΟΥ 38Α
Πόλη	ΠΑΙΑΝΙΑ
Ταχυδρομικός Κωδικός	19 002
Χώρα	ΕΛΛΑΔΑ
Κωδικός NUTS	EL305
Τηλέφωνο	2132030721 - 764
Φαξ	2106647317
Ηλεκτρονικό Ταχυδρομείο	basiliou@0155.syzefxis.gov.gr
Αρμόδιος για πληροφορίες (διακήρυξη) (μελέτη)	ΒΑΣΙΛΕΙΟΥ ΔΙΟΝΥΣΙΟΣ
Γενική Διεύθυνση στο διαδίκτυο (URL)	<a href="http://www.paiania.gov.gr">www.paiania.gov.gr</a>

**Είδος Αναθέτουσας Αρχής**

Η Αναθέτουσα Αρχή είναι ο ΔΗΜΟΣ ΠΑΙΑΝΙΑΣ της Περιφερειακής ενότητας Ανατολικής Αττικής και ανήκει στη Γενική Κυβέρνηση, Υποτομέας ΟΤΑ.

**Κύρια δραστηριότητα Α.Α.**

Η κύρια δραστηριότητα της Αναθέτουσας Αρχής είναι οι Γενικές Δημόσιες Υπηρεσίες. Εφαρμοστέο εθνικό δίκαιο είναι το Ελληνικό και ο Ν. 4412/2016 όπως έχει συμπληρωθεί, τροποποιηθεί και ισχύει έως σήμερα.

**Στοιχεία Επικοινωνίας**

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.

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 διεύθυνση: [www.promitheus.gov.gr](http://www.promitheus.gov.gr).

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://www.paiania.gov.gr/>

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

Ο διαγωνισμός θα εκτελεστεί με την επισπευσμένη διαδικασία 15 ημερών σύμφωνα με το άρθρο 27 παρ. 3 του Ν 4412/16 λόγω προθεσμίας κοινοποίησης ανάθεσης σύμβασης έργων την 31/12/2023.

**Χρηματοδότηση της σύμβασης**

Φορέας χρηματοδότησης της παρούσας σύμβασης είναι το Υπουργείο Περιβάλλοντος και Ενέργειας (Κωδ. ΣΑΤΑ-075).

Η παρούσα σύμβαση χρηματοδοτείται από Πιστώσεις του Προγράμματος Δημοσίων Επενδύσεων (ΣΑΤΑ 075 (αριθ. Ενάριθμου Έργου 2023ΤΑ07500008), σύμφωνα με την υπ. αριθμ ΥΠΟΙΚ 77530 ΕΞ 2023//18-05-2023 Απόφαση του Αναπληρωτή Υπουργού Οικονομικών για την 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 αφαλάτωσης» (κωδικός ΟΠΣ ΤΑ 5217080) (ΑΔΑ: 9ΓΚΧΗ-9ΛΩ).

Το έργο υλοποιείται στο πλαίσιο του Εθνικού Σχεδίου Ανάκαμψης και Ανθεκτικότητας, με τη χρηματοδότηση της Ευρωπαϊκής Επιτροπής – Next Generation EU.

Η δαπάνη για την εν σύμβαση βαρύνει την με **Κ.Α.: 63-7135.001** σχετική πίστωση του προϋπολογισμού **2.914.000,00€** των οικονομικών ετών 2023 και 2024 του Φορέα.

Η σύμβαση περιλαμβάνεται στην Πράξη: «**ΠΡΟΜΗΘΕΙΑ, ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΚΑΙ ΘΕΣΗ ΣΕ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΤΟΥ ΔΙΚΤΥΟΥ ΥΔΡΕΥΣΗΣ ΤΟΥ ΔΗΜΟΥ ΠΑΙΑΝΙΑΣ**» η οποία έχει ενταχθεί στο Επιχειρησιακό Πρόγραμμα του Ταμείου Ανάκαμψης, Άξονας με τίτλο ΠΥΛΩΝΑΣ ΑΝΑΚΑΜΨΗΣ 1 «ΠΡΑΣΙΝΗ ΜΕΤΑΒΑΣΗ», Άξονας Προτεραιότητας 1.4 με τίτλο «Αειφόρος χρήση των πόρων, ανθεκτικότητα στην κλιματική αλλαγή και διατήρηση της Βιοποικιλότητας», με βάση την απόφαση ένταξης με αρ. πρωτ. **ΥΠΕΝ/ΓΡΓΓΦΠΥ/55497/1422 - 18/05/2023** της Γενικής Γραμματείας Φυσικού Περιβάλλοντος και Υδάτων του Υπουργείου Περιβάλλοντος και Ενέργειας (ΑΔΑ: ΡΝΝΜ4653Π8-6Δ0).

Η χρηματοδότηση είναι ως προς το επιλέξιμο τμήμα ύψους **2.350.000,00 €**, χωρίς τον αναλογούντα **Φ.Π.Α. 24%** (564.000,00€), ήτοι συνολικά συμπεριλαμβανομένου και του Φ.Π.Α. 2.914.000,00€.

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

Ο Διαγωνισμός αφορά την «**ΠΡΟΜΗΘΕΙΑ, ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΚΑΙ ΘΕΣΗ ΣΕ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΤΟΥ ΔΙΚΤΥΟΥ ΥΔΡΕΥΣΗΣ ΤΟΥ ΔΗΜΟΥ ΠΑΙΑΝΙΑΣ**»:

Το φυσικό αντικείμενο της πράξης περιλαμβάνει την:

➤ **Προμήθεια, εγκατάσταση και θέση σε λειτουργία διατάξεων παρακολούθησης λειτουργίας Αντλιοστασίων που απαρτίζονται από:**

- Πέντε (5) τοπικούς σταθμούς Αντλιοστασίων (ΤΣΕ) που αποτελούνται από ελεγκτές τύπου RTU για την λειτουργία, καταγραφής και μετάδοσης δεδομένων, τους μετρητές στάθμης, μετρητές πίεσης, μετρητές παροχής και του παρελκόμενου εξοπλισμού σύνδεσης.

➤ **Προμήθεια, εγκατάσταση και θέση σε λειτουργία διατάξεων παρακολούθησης στάθμης και παροχής σε υδρευτικές δεξαμενές που απαρτίζονται από:**

- Τρεις (3) τοπικούς σταθμούς δεξαμενών (ΤΣΔ) που αποτελούνται από ελεγκτές παρακολούθησης, καταγραφής και μετάδοσης δεδομένων, τους μετρητές στάθμης, μετρητές παροχής, τους φλοτεροδιακόπτες στάθμης και του παρελκόμενου εξοπλισμού σύνδεσης.

➤ **Προμήθεια, εγκατάσταση και θέση σε λειτουργία διατάξεων παρακολούθησης πίεσης σε συγκεκριμένα σημεία του δικτύου που απαρτίζονται από:**

- Δώδεκα (12) τοπικούς σταθμούς μέτρησης πίεσης (ΤΣΕΠ) που αποτελούνται από ελεγκτές καταγραφής με μετάδοση δεδομένων, τους μετρητές πίεσης και του παρελκόμενου εξοπλισμού σύνδεσης.

- Υπηρεσίες δημιουργίας απομονωμένων υδρευτικών ζωνών των δικτύων ύδρευσης των περιοχών Παιανίας και Γλυκών Νερών.

➤ **Την προμήθεια και εγκατάσταση, σε επιλεγμένες βασικές θέσεις του δικτύου του Δήμου Παιανίας (που θα ορίσει η Υπηρεσία), τριών (3) σταθμών μέτρησης υπολειμματικού χλωρίου που κωδικοποιούνται με τον χαρακτηρισμό ΤΣΥΧ (Τοπικός Σταθμός Υπολειμματικού Χλωρίου).**

➤ **Προμήθεια, εγκατάσταση και θέση σε λειτουργία ασύρματου συστήματος αυτόματης τηλεμετρικής καταμέτρησης υδρομετρητών (Α.Μ.Ρ.) που απαρτίζεται από:**

- Επτά χιλιάδες (7.000) υδρομετρητές ½", DN15, με διάταξη επικοινωνίας και καταγραφικό τιμών.
- Πενήντα (50) υδρομετρητές 2", DN50, με διάταξη επικοινωνίας και καταγραφικό τιμών.
- Σύστημα ασύρματου δικτύου αποτελούμενο από μονάδες επικοινωνίας (gateways), κεραιές, ιστούς, κλπ. για την ασύρματη μεταφορά των δεδομένων των υδρομετρητών στον Κεντρικό Σταθμό Ελέγχου.
- Ειδικό λογισμικό διαχείρισης επικοινωνίας (network server).
- Ειδικό λογισμικό επεξεργασίας και εξαγωγής δεδομένων (application server) και μεταφοράς δεδομένων του λογισμικού χρέωσης.
- Την Ανάπτυξη και Παραμετροποίηση των ανωτέρω Εφαρμογών και Θέση σε Λειτουργία του Συστήματος.
- **Προμήθεια φορητού εξοπλισμού για τις ανάγκες εντοπισμού αφανών διαρροών** που περιλαμβάνει φορητούς καταγραφείς θορύβου (noise loggers), φορητή συσκευή εντοπισμού διαρροής, φορητό ηλεκτρονικό ακουστικό ανιχνευτή διαρροών (Γαιόφωνο), φορητή ράβδο ακρόασης, φορητό σύστημα ακουστικής ανίχνευσης διαρροής σε γραμμή εξυπηρέτησης (service line), συσκευή ανίχνευσης σιδηρομαγνητικών αντικειμένων, φορητό μετρητής παροχής και φορητό μετρητή ενέργειας.
- **Προμήθεια, εγκατάσταση και θέση σε λειτουργία Κεντρικού Συστήματος Ελέγχου (ΚΣΕ)** που στοχεύει στη συγκέντρωση όλων των στοιχείων από τις τοπικές εγκαταστάσεις και στη συνολική επεξεργασία τους με σκοπό την άμεση και σφαιρική παρουσίαση των ισοζυγίων νερού, την διαχείριση του συστήματος υπό καθεστώς λειψυδρίας, την ανάλυση δεδομένων για διαχείριση των αποθεμάτων, τη χάραξη στρατηγικής, την εκτίμηση πρόγνωσης της ζήτησης, την υποστήριξη αποφάσεων και κανόνων λειτουργίας των υδατικών πόρων. Επίσης, προβλέπεται η προμήθεια ενός Φορητού Σταθμού Ελέγχου και Προγραμματισμού (ΦΣΕ) με υπολογιστή τύπου laptop, που θα περικλείει όλες τις εγκαταστάσεις και τα υποσυστήματα, με στόχο την λειτουργία των εγκαταστάσεων και από δεύτερη επιστασία παράλληλα αυτής του ΚΣΕ.
- **Εκπαίδευση του προσωπικού της Υπηρεσίας**
- **Τεκμηρίωση και τη 2-μηνη δοκιμαστική λειτουργία του συνολικού προσφερόμενου συστήματος**
- **Εγγυημένη περίοδος καλής λειτουργίας ενός (1) έτους**

Η προμήθεια θα περιλαμβάνει το σχεδιασμό, την κατασκευή, τους ελέγχους λειτουργικότητας στο εργοστάσιο, ελέγχους από τρίτους, την παράδοση στο χώρο εγκατάστασης της προμήθειας, την εκφόρτωση και αποθήκευση στο χώρο αυτό, τις μετακινήσεις και ανυψώσεις, την κατασκευή, τον έλεγχο, την προμήθεια και τη θέση σε λειτουργία όλου του εξοπλισμού, που έχει περιγραφεί στο κείμενο και στα σχέδια και στις απαιτούμενες εργασίες διασύνδεσης με την υφιστάμενη εγκατάσταση, όπως προδιαγράφονται στις Τεχνικές Προδιαγραφές.

Τέλος, συμπεριλαμβάνεται περίοδος εγγυημένης καλής λειτουργίας με διάρκειας 1 έτους.

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

Είναι ευθύνη της υπηρεσίας να προβεί στις παρακάτω απαιτούμενες κατά περίπτωση ενέργειες:

- Την υποβολή των αιτήσεων και εξασφάλιση των απαιτούμενων αδειών και εγκρίσεων για την τοποθέτηση τοπικών σταθμών ελέγχου από τις αρμόδιες Υπηρεσίες ή Φορείς (αν απαιτείται).
- Τη συμπλήρωση των αιτήσεων προς τη ΔΕΗ και την εξασφάλιση των παροχών ισχύος, όπου απαιτούνται.

- Την συνεννόηση με του καταναλωτές για την δυνατότητα πρόσβασης στα σημεία τοποθέτησης του υπό προμήθεια εξοπλισμού (σταθμούς, σημεία τοποθέτησης υδρομέτρων, κλπ.)

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

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

Η χρηματοδότηση είναι ως προς το επιλέξιμο τμήμα ύψους **2.350.000,00 €**, χωρίς τον αναλογούντα **Φ.Π.Α. 24% 564.000,00€**, ήτοι συνολικά συμπεριλαμβανομένου και του Φ.Π.Α. (2.914.000,00€).

Η διάρκεια της σύμβασης ορίζεται σε δέκα τέσσερις (14) μήνες από την ημερομηνία υπογραφής της (συμπεριλαμβανομένου της 2-μηνιαίας δοκιμαστικής λειτουργίας) πλέον του ενός (1) έτους εγγυημένης καλής λειτουργίας.

Αναλυτική περιγραφή του φυσικού και οικονομικού αντικειμένου της σύμβασης δίδεται στο ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Ι, της παρούσας διακήρυξης

Η σύμβαση θα ανατεθεί με το κριτήριο της πλέον συμφέρουσας από οικονομική άποψη προσφοράς, βάσει βέλτιστης σχέσης ποιότητας – τιμής (άρθρο 86 του Ν. 4412/2016).

#### **1.4 Θεσμικό πλαίσιο**

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

- του ν. 4412/2016 (Α' 147) "Δημόσιες Συμβάσεις Έργων, Προμηθειών και Υπηρεσιών (προσαρμογή στις Οδηγίες 2014/24/ΕΕ και 2014/25/ΕΕ)", όπως τροποποιήθηκε και ισχύει,
- του ν. 4622/19 (Α' 133) «Επιτελικό Κράτος: οργάνωση, λειτουργία & διαφάνεια της Κυβέρνησης, των κυβερνητικών οργάνων & της κεντρικής δημόσιας διοίκησης» και ιδίως του άρθρου 37,
- του ν. 4700/2020 (Α' 127) «Ενιαίο κείμενο Δικονομίας για το Ελεγκτικό Συνέδριο, ολοκληρωμένο νομοθετικό πλαίσιο για τον προσυμβατικό έλεγχο, τροποποιήσεις στον Κώδικα Νόμων για το Ελεγκτικό Συνέδριο, διατάξεις για την αποτελεσματική απονομή της δικαιοσύνης και άλλες διατάξεις» και ιδίως των άρθρων 324-337,
- του ν. 4013/2011 (Α' 204) «Σύσταση ενιαίας Ανεξάρτητης Αρχής Δημοσίων Συμβάσεων και Κεντρικού Ηλεκτρονικού Μητρώου Δημοσίων Συμβάσεων...»,
- του ν. 3548/2007 (Α' 68) «Καταχώριση δημοσιεύσεων των φορέων του Δημοσίου στο νομαρχιακό και τοπικό Τύπο και άλλες διατάξεις»,
- του ν. 4601/2019 (Α' 44) «Εταιρικοί μετασχηματισμοί και εναρμόνιση του νομοθετικού πλαισίου με τις διατάξεις της Οδηγίας 2014/55/ΕΕ του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου της 16ης Απριλίου 2014 για την έκδοση ηλεκτρονικών τιμολογίων στο πλαίσιο δημόσιων συμβάσεων και λοιπές διατάξεις»,
- του ν. 3310/2005 (Α' 30) «Μέτρα για τη διασφάλιση της διαφάνειας και την αποτροπή καταστρατηγήσεων κατά τη διαδικασία σύναψης δημοσίων συμβάσεων», του π.δ/τος 82/1996 (Α' 66) «Ονομαστικοποίηση μετοχών Ελληνικών 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 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»,
- 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. 57654/22.05.2017 Απόφασης του Υπουργού Οικονομίας και Ανάπτυξης με θέμα : “Ρύθμιση ειδικότερων θεμάτων λειτουργίας και διαχείρισης του Κεντρικού Ηλεκτρονικού Μητρώου Δημοσίων Συμβάσεων (ΚΗΜΔΗΣ)” (Β' 1781) ,
  - της υπ' αριθμ. 64233/08.06.2021 (Β'2453/ 09.06.2021) Κοινής Απόφασης των Υπουργών Ανάπτυξης και Επενδύσεων και Ψηφιακής Διακυβέρνησης με θέμα «Ρυθμίσεις τεχνικών ζητημάτων που αφορούν την ανάθεση των Δημοσίων Συμβάσεων Προμηθειών και Υπηρεσιών με χρήση των επιμέρους εργαλείων και διαδικασιών του Εθνικού Συστήματος Ηλεκτρονικών Δημοσίων Συμβάσεων (ΕΣΗΔΗΣ)»,
  - της αριθμ. Κ.Υ.Α. οικ. 60967 ΕΞ 2020 (Β' 2425/18.06.2020) «Ηλεκτρονική Τιμολόγηση στο πλαίσιο των Δημόσιων Συμβάσεων δυνάμει του ν. 4601/2019» (Α'44),
  - 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),
  - της αριθμ. 63446/2021 Κ.Υ.Α. (Β' 2338/02.06.2020) «Καθορισμός Εθνικού Μορφότυπου ηλεκτρονικού τιμολογίου στο πλαίσιο των Δημοσίων Συμβάσεων»,
  - του ν. 3419/2005 (Α' 297) «Γενικό Εμπορικό Μητρώο (Γ.Ε.ΜΗ.) και εκσυγχρονισμός της Επιμελητηριακής Νομοθεσίας»,
  - του ν. 4635/2019 (Α'167) « Επενδύω στην Ελλάδα και άλλες διατάξεις» και ιδίως των άρθρων 85 επ.,
  - του ν. 4270/2014 (Α' 143) «Αρχές δημοσιονομικής διαχείρισης και εποπτείας (ενσωμάτωση της Οδηγίας 2011/85/ΕΕ) – δημόσιο λογιστικό και άλλες διατάξεις»,
  - του π.δ. 80/2016 (Α' 145) «Ανάληψη υποχρεώσεων από τους Διατάκτες»,
  - της παρ. Ζ του Ν. 4152/2013 (Α' 107) «Προσαρμογή της ελληνικής νομοθεσίας στην Οδηγία 2011/7 της 16.2.2011 για την καταπολέμηση των καθυστερήσεων πληρωμών στις εμπορικές συναλλαγές»,
  - του ν. 4314/2014 (Α' 265) «Α) Για τη διαχείριση, τον έλεγχο και την εφαρμογή αναπτυξιακών παρεμβάσεων για την προγραμματική περίοδο 2014–2020, Β) Ενσωμάτωση της Οδηγίας 2012/17 του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου της 13ης Ιουνίου 2012 (ΕΕ L 156/16.6.2012) στο ελληνικό δίκαιο, τροποποίηση του ν. 3419/2005 (Α' 297) και άλλες διατάξεις» ,
  - του ν. 4727/2020 (Α' 184) «Ψηφιακή Διακυβέρνηση (Ενσωμάτωση στην Ελληνική Νομοθεσία της Οδηγίας (ΕΕ) 2016/2102 και της Οδηγίας (ΕΕ) 2019/1024) – Ηλεκτρονικές Επικοινωνίες (Ενσωμάτωση στο Ελληνικό Δίκαιο της Οδηγίας (ΕΕ) 2018/1972 και άλλες διατάξεις»,
  - του π.δ 28/2015 (Α' 34) «Κωδικοποίηση διατάξεων για την πρόσβαση σε δημόσια έγγραφα και στοιχεία»,
  - του ν. 2859/2000 (Α' 248) «Κύρωση Κώδικα Φόρου Προστιθέμενης Αξίας»,



- του ν.2690/1999 (Α' 45) «Κύρωση του Κώδικα Διοικητικής Διαδικασίας και άλλες διατάξεις» και ιδίως των άρθρων 1,2, 7, 11 και 13 έως 15,
- του ν. 2121/1993 (Α' 25) «Πνευματική Ιδιοκτησία, Συγγενικά Δικαιώματα και Πολιτιστικά Θέματα»,
- του Κανονισμού (ΕΕ) 2016/679 του ΕΚ και του Συμβουλίου, της 27ης Απριλίου 2016, για την προστασία των φυσικών προσώπων έναντι της επεξεργασίας των δεδομένων προσωπικού χαρακτήρα και για την ελεύθερη κυκλοφορία των δεδομένων αυτών και την κατάργηση της οδηγίας 95/46/ΕΚ (Γενικός Κανονισμός για την Προστασία Δεδομένων) (Κείμενο που παρουσιάζει ενδιαφέρον για τον ΕΟΧ) ΟJ L 119,
- του ν. 4624/2019 (Α' 137) «Αρχή Προστασίας Δεδομένων Προσωπικού Χαρακτήρα, μέτρα εφαρμογής του Κανονισμού (ΕΕ) 2016/679 του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου της 27ης Απριλίου 2016 για την προστασία των φυσικών προσώπων έναντι της επεξεργασίας δεδομένων προσωπικού χαρακτήρα και ενσωμάτωση στην εθνική νομοθεσία της Οδηγίας (ΕΕ) 2016/680 του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου της 27ης Απριλίου 2016 και άλλες διατάξεις»,
- της με αριθμ. C(2014) 3542/23.05.2014 Απόφαση της Επιτροπής των ΕΚ για την έγκριση του Συμφώνου Εταιρικής Σχέσης (Σ.Ε.Σ.) της Ελλάδας (νέο Ε.Σ.Π.Α) για την περίοδο 2014-2020 (κωδ. CCI 2014GR16M8PA001),
- του Κανονισμό (ΕΚ) αριθ. 213/2008 της Επιτροπής της 28ης Νοεμβρίου 2007 για τροποποίηση Κανονισμού (ΕΚ) αριθ. 2195/2002 του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου περί του κοινού λεξιλογίου για τις δημόσιες συμβάσεις (CPV) και των οδηγιών του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου 2004/17/ΕΚ και 2004/18/ΕΚ περί των διαδικασιών σύναψης δημοσίων συμβάσεων, όσον αφορά την αναθεώρηση του CPV,
- της Οδηγία 2014/24/ΕΕ του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου της 26ης Φεβρουαρίου 2014 «σχετικά με τις δημόσιες προμήθειες και την κατάργηση της Οδηγίας 2004/18/ΕΚ»,
- της Οδηγία 2014/25/ΕΕ του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου της 26ης Φεβρουαρίου 2014 «σχετικά με τις δημόσιες προμήθειες φορέων που δραστηριοποιούνται στους τομείς του ύδατος, της ενέργειας, των μεταφορών και των ταχυδρομικών υπηρεσιών και την κατάργηση της Οδηγίας 2004/17/ΕΚ»,
- Τον κανονισμό (ΕΕ) 2021/241 του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου, της 12ης Φεβρουαρίου 2021, με θέμα τη θέσπιση του μηχανισμού ανάκαμψης και ανθεκτικότητας. (L 57/17).
- Την από 13 Ιουλίου 2021 εκτελεστική απόφαση του Συμβουλίου της Ευρωπαϊκής Ένωσης, για την έγκριση της αξιολόγησης του σχεδίου ανάκαμψης και ανθεκτικότητας για την Ελλάδα (ST 10152/21, ST 10152/21 ADD 1),
- Τον 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 "NextGeneration EU" και του εντασσόμενου σε αυτόν Ταμείου Ανάκαμψης και Ανθεκτικότητας (Recovery & Resilience Facility - Ταμείο Ανάκαμψης»), άρθρα 270 επ,
- Τον 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»,
- Την 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,

- Την 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,
- Τον Κανονισμό (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, την 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 της απόφασης αριθ. 541/2014/ΕΕ και για την κατάργηση του κανονισμού (ΕΕ, Ευρατόμ) αριθ. 966/2012 (L 193/1),
- Τον Κανονισμό (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' αριθ. 77530 ΕΞ 2023 // 18-05-2023 (ΑΔΑ: 9ΓΚΧΗ-9ΛΩ) απόφαση ένταξης 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», με προϋπολογισμό στο ΠΔΕ €101.561.510,00 του Αν. Υπουργού Οικονομικών, όπως ισχύει,
- Την με αριθ. πρωτ. ΥΠΕΝ/ΓρΓΓΦΠΥ/55497/1422/18-05-2023 κ.υ.α. με θέμα «Έγκριση Υπαγωγής Ωφελούμενων Φορέων στον ΠΥΛΩΝΑ 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 αφαλάτωσης» (ΑΔΑ: ΡΝΝΜ4653Π8-6Δ0).
- Την με Α.Π ΥΠΕΝ/ΓρΓΓΦΠΥ/55497/1422 - 18/05/2023 Απόφαση Ένταξης της Πράξης «ΠΡΟΜΗΘΕΙΑ, ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΚΑΙ ΘΕΣΗ ΣΕ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΤΟΥ ΔΙΚΤΥΟΥ ΥΔΡΕΥΣΗΣ ΤΟΥ ΔΗΜΟΥ ΠΑΙΑΝΙΑΣ» με κωδικό ΟΠΣ ΤΑ 5217080 για χρηματοδότηση στο Επιχειρησιακό πρόγραμμα ΠΥΛΩΝΑΣ ΑΝΑΚΑΜΨΗΣ 1 «ΠΡΑΣΙΝΗ ΜΕΤΑΒΑΣΗ».
- Την με 224/2022 Απόφαση αποδοχής της Απόφασης Ένταξης της Πράξης από την Οικονομική Επιτροπή του Δήμου Παιανίας,  
-Την 164/2023 ΑΔΑ: 6Κ29ΩΞ9-ΡΜ1 απόφαση της Οικονομικής Επιτροπής του Δήμου Παιανίας περί ματαίωσης του διαγωνισμού, ΘΕΜΑ: Λήψη απόφασης σχετικά με την ορθή επανάληψη της μελέτης και της διακήρυξης του Ανοικτού ηλεκτρονικού διαγωνισμού άνω των ορίων για την «Προμήθεια, εγκατάσταση και θέση σε λειτουργία συστήματος διαχείρισης του δικτύου ύδρευσης του Δήμου Παιανίας» με αριθ. συστήματος ΕΣΗΔΗΣ:231232, **ματαίωση και επαναπροκήρυξη διαγωνισμού.**
- Την 170/2023 ΑΔΑ:69ΤΜΩΞ9-Ψ50 απόφαση της Οικονομικής Επιτροπής του Δήμου Παιανίας, για την επαναπροκήρυξη και διενέργεια του παρόντος ανοικτού διαγωνισμού άνω των ορίων και την έγκριση της μελέτης και των όρων δημοπράτησης της εν λόγω προμήθειας,
- Την 154/2023 ΑΔΑ:9ΑΜΣΩΞ9-Μ2Ρ απόφαση της Οικονομικής Επιτροπής του Δήμου Παιανίας, σχετικά με τον ορισμό της Επιτροπής Διενέργειας του Διαγωνισμού,
- Την υπ' αριθμ: 22/2023 μελέτη του Δήμου Παιανίας.
- Το πρωτογενές αίτημα που καταχώρησε ο Δήμος Παιανίας στο Κεντρικό Ηλεκτρονικό Μητρώο Δημοσίων Συμβάσεων, για την εκτέλεση της προμήθειας, το οποίο έλαβε Αριθμό Διαδικτυακής Ανάρτησης Μητρώου (ΑΔΑΜ) 23REQ013047430 και η έγκριση αυτού με ΑΔΑΜ 23REQ013405896

- Την υπ' αρ.:**16.175 (ΑΔΑ:6Α6ΙΩΞ9-ΕΓΒ)** Απόφαση Ανάληψης Υποχρέωσης για το οικονομικό έτος 2023 που καταχωρήθηκε με **α/α Α/1.039** στο βιβλίο μητρώο δεσμεύσεων του Δήμου για τον **ΚΑΕ: 63-7135.001**.
- Την υπ' αριθμ.:**16173/2023** βεβαίωση Π.Ο.Υ του Δήμου Παϊανίας για ύπαρξη πίστωσης για το οικονομικό έτος 2024.
- Την υπ' αριθμ.: **457/2023** απόφαση Δημάρχου για ύπαρξη πίστωσης για το οικονομικό έτος 2024
- των σε εκτέλεση των ανωτέρω νόμων εκδοθεισών κανονιστικών πράξεων, των λοιπών διατάξεων που αναφέρονται ρητά ή απορρέουν από τα οριζόμενα στα συμβατικά τεύχη της παρούσας, καθώς και του συνόλου των διατάξεων του ασφαλιστικού, εργατικού, κοινωνικού, περιβαλλοντικού και φορολογικού δικαίου που διέπει την ανάθεση και εκτέλεση της παρούσας σύμβασης, έστω και αν δεν αναφέρονται ρητά παραπάνω.

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

### 1.5 Προθεσμία παραλαβής προσφορών και διενέργεια διαγωνισμού

Η καταληκτική ημερομηνία παραλαβής των προσφορών είναι η **31/10/2023 και ώρα 15:00**

Η διαδικασία θα διενεργηθεί με χρήση της πλατφόρμας του Εθνικού Συστήματος Ηλεκτρονικών Δημοσίων Συμβάσεων (Ε.Σ.Η.Δ.Η.Σ.), η οποία είναι προσβάσιμη μέσω της Διαδικτυακής πύλης [www.promitheus.gov.gr](http://www.promitheus.gov.gr), **13/10/2023, ημέρα Παρασκευή**.

### 1.6 Δημοσιότητα

#### A. Δημοσίευση στην Επίσημη Εφημερίδα της Ευρωπαϊκής Ένωσης (για τις συμβάσεις άνω των ορίων)

Προκήρυξη της παρούσας σύμβασης απεστάλη με ηλεκτρονικά μέσα για δημοσίευση στις **09/10/2023** στην Υπηρεσία Εκδόσεων της Ευρωπαϊκής Ένωσης.

Έλαβε Συστημικό αριθμό [2023/S 198-616368](#), δημοσιεύθηκε στις **13/10/2023** και η καταληκτική ημερομηνία υποβολής προσφορών είναι αυτή που αναφέρεται στην παράγραφο 1.5, ήτοι τουλάχιστον δεκαπέντε (15) ημέρες (υποβολή προσφορών με ηλεκτρονικά μέσα) από την αποστολή της προκήρυξης. Ο χρόνος υπολογίζεται από την επόμενη της ημερομηνίας αποστολής.

#### B. Δημοσίευση σε εθνικό επίπεδο

Η προκήρυξη 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: 239191** 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, σύμφωνα με το άρθρο 66 του Ν. 4412/2016, σε:

Εφημερίδα: ΕΒΔΟΜΗ ΤΗΣ ΑΤΤΙΚΗΣ

Εφημερίδα: ΑΤΤΙΚΟ ΒΗΜΑ

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 θα καταχωρηθεί στο διαδίκτυο, στην ιστοσελίδα της αναθέτουσας αρχής, στη διεύθυνση (URL): [www.paiania.gov.gr](http://www.paiania.gov.gr)

### Γ. Έξοδα δημοσιεύσεων

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

### 1.7 Αρχές εφαρμοζόμενες στη διαδικασία σύναψης

---

Οι οικονομικοί φορείς δεσμεύονται ότι:

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

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.

### 1.8 Συμβατικά στοιχεία

---

Η σύμβαση έχει μεγαλύτερη ισχύ από τα άλλα έγγραφα του διαγωνισμού.

Τα έγγραφα που θα συνοδεύουν την σύμβαση θα θεωρούνται ότι αποτελούν αναπόσπαστο μέρος της σύμβασης. Σε περίπτωση ασυμφωνίας των περιεχομένων σ' αυτά όρων, η σειρά ισχύος αυτών καθορίζεται με την ακόλουθη σειρά ισχύος:

1. Η Διακήρυξη και η περίληψη της
2. Το Τιμολόγιο της Μελέτης
3. Ο Προϋπολογισμός της Μελέτης
4. Η Ειδική Συγγραφή Υποχρεώσεων (Ε.Σ.Υ.)
5. Η Τεχνική Περιγραφή - Τεχνικές Προδιαγραφές
6. Η Τεχνική Προσφορά του αναδόχου
7. Το Τιμολόγιο της Προσφοράς και
8. Ο Προϋπολογισμός της Προσφοράς

## 2. ΓΕΝΙΚΟΙ ΚΑΙ ΕΙΔΙΚΟΙ ΟΡΟΙ ΣΥΜΜΕΤΟΧΗΣ

### 2.1 Γενικές Πληροφορίες

#### 2.1.1 Έγγραφα της σύμβασης

Τα έγγραφα της παρούσας διαδικασίας σύναψης είναι τα ακόλουθα:

- Η με αρ. **18084/13-10-2023** Προκήρυξη της Σύμβασης, όπως αυτή έχει δημοσιευτεί στην Επίσημη Εφημερίδα της Ευρωπαϊκής Ένωσης
- Η παρούσα Διακήρυξη (**18028/2023**) με τα παραρτήματα της
- Το Ευρωπαϊκό Ενιαίο Έγγραφο Σύμβασης [ΕΕΕΣ] (Παράρτημα II)
- Οι συμπληρωματικές πληροφορίες που τυχόν παρέχονται στο πλαίσιο της διαδικασίας, ιδίως σχετικά με τις προδιαγραφές και τα σχετικά δικαιολογητικά
- Το σχέδιο της σύμβασης (Παράρτημα IV)

#### 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).

#### 2.1.3 Παροχή Διευκρινίσεων – Επιτόπια επίσκεψη

Τα σχετικά αιτήματα παροχής διευκρινίσεων υποβάλλονται ηλεκτρονικά, το αργότερο πέντε (5) ημέρες πριν την καταληκτική ημερομηνία υποβολής προσφορών και απαντώνται αντίστοιχα στο δικτυακό τόπο του διαγωνισμού μέσω της Διαδικτυακής πύλης [www.promitheus.gov.gr](http://www.promitheus.gov.gr), του Ε.Σ.Η.Δ.Η.Σ. 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 ψηφιακά υπογεγραμμένο. Αιτήματα παροχής διευκρινίσεων που υποβάλλονται είτε με άλλο τρόπο είτε το ηλεκτρονικό αρχείο που τα συνοδεύει δεν είναι ψηφιακά υπογεγραμμένο, δεν εξετάζονται.

Κρίνεται σκόπιμο οι προσφέροντες να έχουν ίδια αντίληψη της κατάστασής του, προκειμένου να είναι σε θέση να συντάξουν την τεχνική τους προσφορά και να αξιολογήσουν την κατάσταση για τη σύνταξη της οικονομικής τους προσφοράς. **Για τον λόγο αυτό δικαίωμα συμμετοχής έχουν μόνο όσοι οικονομικοί φορείς έχουν πραγματοποιήσει επιτόπια επίσκεψη, γεγονός το οποίο θα βεβαιώνεται με έγγραφο της Διευθύνουσας Υπηρεσίας που θα χορηγείται άμεσα και θα περιέχεται επί ποινή αποκλεισμού στον φάκελο των δικαιολογητικών συμμετοχής. Η επιτόπια επίσκεψη πρέπει να πραγματοποιηθεί το αργότερο έξι (6) ημέρες πριν την καταληκτική ημερομηνία ηλεκτρονικής υποβολής προσφορών, ύστερα από έγγραφο αίτημα του ενδιαφερομένου που υπογράφεται ψηφιακά και υποβάλλεται υποχρεωτικά μέσω της πλατφόρμας του ΕΣΗΔΗΣ το αργότερο δέκα (10) ημέρες πριν την καταληκτική ημερομηνία ηλεκτρονικής υποβολής προσφορών. Η ημερομηνία και η ώρα της επίσκεψης εκάστου ενδιαφερομένου ορίζεται με το απαντητικό έγγραφο της αρμόδιας Υπηρεσίας του Δήμου. Σε περίπτωση κοινοπραξιών ή συμπράξεων εταιρειών την επιτόπια επίσκεψη μπορεί να την πραγματοποιήσει ένα από τα μέλη της.**

Στοιχεία επικοινωνίας για επιτόπια επίσκεψη: Τηλέφωνο 213 20 30 766 & 213 20 30 772 email:

[moirasgentis@0155.syzefxis.gov.gr](mailto:moirasgentis@0155.syzefxis.gov.gr) .

Η Αναθέτουσα Αρχή μπορεί να 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, δεν απαιτείται παράταση των προθεσμιών.

#### 2.1.4 Γλώσσα

Τα έγγραφα της σύμβασης έχουν συνταχθεί στην ελληνική γλώσσα.

Τυχόν ενστάσεις ή προδικαστικές προσφυγές υποβάλλονται στην ελληνική γλώσσα.

Οι προσφορές και τα περιλαμβανόμενα σε αυτές στοιχεία συντάσσονται στην ελληνική γλώσσα ή συνοδεύονται από επίσημη μετάφρασή τους στην ελληνική γλώσσα.

Τα αποδεικτικά έγγραφα συντάσσονται στην ελληνική γλώσσα ή συνοδεύονται από επίσημη μετάφρασή τους στην ελληνική γλώσσα. Στα αλλοδαπά δημόσια έγγραφα και δικαιολογητικά εφαρμόζεται η Συνθήκη της Χάγης της 5.10.1961, που κυρώθηκε με το ν. 1497/1984 (Α'188).

Ειδικότερα, όλα τα δημόσια έγγραφα που αφορούν αλλοδαπούς οικονομικούς φορείς και που θα κατατεθούν από τους προσφέροντες στην παρούσα διαδικασία, θα είναι νόμιμα επικυρωμένα, και η μετάφραση των εν λόγω εγγράφων μπορεί να γίνει είτε από τη μεταφραστική υπηρεσία του ΥΠ.ΕΞ., είτε από το αρμόδιο προξενείο, είτε από δικηγόρο κατά την έννοια των άρθρων 454 του Κ.Πολ.Δ. και 53 του Κώδικα περί Δικηγόρων, είτε από ορκωτό μεταφραστή της χώρας προέλευσης, αν υφίσταται στη χώρα αυτή τέτοια υπηρεσία.

Επιτρέπεται αντίστοιχα η κατάθεση οιοδήποτε δημόσιου εγγράφου και δικαιολογητικού που αφορά αλλοδαπή Επιχείρηση με τη μορφή επικυρωμένης φωτοτυπίας προερχόμενης είτε από το νόμιμο επικυρωμένο έγγραφο από το αρμόδιο Προξενείο της χώρας του προσφέροντος, είτε από το πρωτότυπο έγγραφο με την σφραγίδα "Apostile" σύμφωνα με την συνθήκη της Χάγης της 05-10-61. Η επικύρωση αυτή πρέπει να έχει γίνει από δικηγόρο κατά την έννοια των άρθρων 454 του Κ.Π.Δ. και 53 του Κώδικα περί Δικηγόρων.

Ενημερωτικά και τεχνικά φυλλάδια, τα πιστοποιητικά (ISO, CE, κλπ.) και τα εγχειρίδια (manuals) μπορούν να υποβάλλονται στην Αγγλική, χωρίς να συνοδεύονται από μετάφραση στην ελληνική.

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

Σχετικά με την κατάργηση της υποχρέωσης υποβολής πρωτοτύπων ή επικυρωμένων αντιγράφων εγγράφων σε διαγωνισμούς δημοσίων συμβάσεων διευκρινίζονται τα εξής:

- **Απλά αντίγραφα δημοσίων εγγράφων:** Γίνονται υποχρεωτικά αποδεκτά ευκρινή φωτοαντίγραφα των πρωτοτύπων ή των ακριβών αντιγράφων των δημοσίων εγγράφων, που έχουν εκδοθεί από τις υπηρεσίες και τους φορείς της περίπτωσης α' της παρ. 2 του άρθρου 1 του νόμου 4250/2014. Σημειωτέο ότι η παραπάνω ρύθμιση δεν καταλαμβάνει τα συμβολαιογραφικά έγγραφα (λ.χ. πληρεξούσια, ένορκες βεβαιώσεις κ.ο.κ.), για τα οποία συνεχίζει να υφίσταται η υποχρέωση υποβολής κεκρωμένων αντιγράφων.

- **Απλά αντίγραφα αλλοδαπών δημοσίων εγγράφων:** Επίσης, γίνονται αποδεκτά ευκρινή

φωτοαντίγραφα από αντίγραφα εγγράφων που έχουν εκδοθεί από αλλοδαπές αρχές, υπό την προϋπόθεση ότι αυτά είναι νομίμως επικυρωμένα από την αρμόδια αρχή της χώρας αυτής, και έχουν επικυρωθεί από δικηγόρο, σύμφωνα με τα οριζόμενα στο άρθρο 36 παρ.

2 β) του Κώδικα Δικηγόρων (Ν. 4194/2013). Σημειώνεται ότι δεν θίγονται και εξακολουθούν να ισχύουν, οι απαιτήσεις υποβολής δημοσίων εγγράφων με συγκεκριμένη επισημείωση (APOSTILLE), οι οποίες απορρέουν από διεθνείς συμβάσεις της χώρας (Σύμβαση της Χάγης) ή άλλες διακρατικές συμφωνίες (βλ. και σημείο 6.2.)

- **Απλά αντίγραφα ιδιωτικών εγγράφων:** Γίνονται υποχρεωτικά αποδεκτά ευκρινή φωτοαντίγραφα από αντίγραφα ιδιωτικών εγγράφων τα οποία έχουν επικυρωθεί από δικηγόρο, σύμφωνα με τα οριζόμενα στο άρθρο 36 παρ. 2 β) του Κώδικα Δικηγόρων (Ν. 4194/2013), καθώς και ευκρινή φωτοαντίγραφα από τα πρωτότυπα όσων ιδιωτικών εγγράφων φέρουν θεώρηση από υπηρεσίες και φορείς της περίπτωσης α' της παρ. 2 του άρθρου 1 του νόμου 4250/2014.

- **Πρωτότυπα έγγραφα και επικυρωμένα αντίγραφα:** Γίνονται υποχρεωτικά αποδεκτά και πρωτότυπα ή νομίμως επικυρωμένα αντίγραφα των δικαιολογητικών εγγράφων, εφόσον υποβληθούν από τους διαγωνιζόμενους.

### 2.1.5 Εγγυήσεις

Οι εγγυητικές επιστολές των παραγράφων 2.2.2 και 4.1. εκδίδονται από πιστωτικά ιδρύματα που λειτουργούν νόμιμα στα κράτη - μέλη της Ένωσης ή του Ευρωπαϊκού Οικονομικού Χώρου ή στα κράτη-μέλη της ΣΔΣ και έχουν, σύμφωνα με τις ισχύουσες διατάξεις, το δικαίωμα αυτό. Μπορούν, επίσης, να εκδίδονται από το Ε.Τ.Α.Α - Τ.Μ.Ε.Δ.Ε. ή να παρέχονται με γραμμάτιο του Ταμείου Παρακαταθηκών και Δανείων με παρακατάθεση σε αυτό του αντίστοιχου χρηματικού ποσού. Αν συσταθεί παρακαταθήκη με γραμμάτιο παρακατάθεσης χρεογράφων στο Ταμείο Παρακαταθηκών και Δανείων, τα τοκομερίδια ή μερίσματα που λήγουν κατά τη διάρκεια της εγγύησης επιστρέφονται μετά τη λήξη τους στον υπέρ ου η εγγύηση οικονομικό φορέα.

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

Οι εγγυήσεις αυτές περιλαμβάνουν κατ' ελάχιστον τα ακόλουθα στοιχεία: α) την ημερομηνία έκδοσης, β) τον εκδότη, γ) την αναθέτουσα αρχή προς την οποία απευθύνονται, δ) τον αριθμό της εγγύησης, ε) το ποσό που καλύπτει η εγγύηση, στ) την πλήρη επωνυμία, τον Α.Φ.Μ. και τη διεύθυνση του οικονομικού φορέα υπέρ του οποίου εκδίδεται η εγγύηση (στην περίπτωση ένωσης αναγράφονται όλα τα παραπάνω για κάθε μέλος της ένωσης), ζ) τους όρους ότι: αα) η εγγύηση παρέχεται ανέκκλητα και ανεπιφύλακτα, ο δε εκδότης παραιτείται του δικαιώματος της διαιρέσεως και της διζήσεως, και ββ) ότι σε περίπτωση κατάρπτωσης αυτής, το ποσό της κατάρπτωσης 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.

Υποδείγματα των εγγυητικών επιστολών παρατίθενται στο Παράρτημα ΙΙΙ της παρούσης.

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

### 2.1.6 Προστασία Προσωπικών Δεδομένων

Η αναθέτουσα αρχή ενημερώνει το φυσικό πρόσωπο που υπογράφει την προσφορά ως Προσφέρων ή ως Νόμιμος Εκπρόσωπος Προσφέροντος, ότι η ίδια ή και τρίτοι, κατ' εντολή και για λογαριασμό της, θα επεξεργάζονται προσωπικά δεδομένα που περιέχονται στους φακέλους της προσφοράς και τα αποδεικτικά μέσα τα οποία υποβάλλονται σε αυτήν, στο πλαίσιο του παρόντος Διαγωνισμού, για το σκοπό της αξιολόγησης των προσφορών και της ενημέρωσης έτερων συμμετεχόντων σε αυτόν, λαμβάνοντας κάθε εύλογο μέτρο για τη διασφάλιση του απόρρητου 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, στο βαθμό που η υπό ανάθεση δημόσια σύμβαση καλύπτεται από τα Παραρτήματα 1, 2, 4 και 5 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.

2. Οι ενώσεις οικονομικών φορέων, συμπεριλαμβανομένων και των προσωρινών συμπράξεων, δεν απαιτείται να περιβληθούν συγκεκριμένη νομική μορφή για την υποβολή προσφοράς.

3. Στις περιπτώσεις υποβολής προσφοράς από ένωση οικονομικών φορέων, όλα τα μέλη της ευθύνονται έναντι της αναθέτουσας αρχής αλληλέγγυα και εις ολόκληρον.

### 2.2.2 Εγγύηση συμμετοχής

2.2.2.1. Για την έγκυρη συμμετοχή στη διαδικασία σύναψης της παρούσας σύμβασης, κατατίθεται από τους συμμετέχοντες οικονομικούς φορείς (προσφέροντες), εγγυητική επιστολή συμμετοχής, που ανέρχεται στο ποσό των **σαράντα επτά χιλιάδων (47.000,00€) ευρώ** που αντιστοιχεί στο 2% του προϋπολογισμού της παρούσας χωρίς τον ΦΠΑ.

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

Η εγγύηση συμμετοχής πρέπει να ισχύει τουλάχιστον για τριάντα (30) ημέρες μετά τη λήξη του χρόνου ισχύος της προσφοράς του άρθρου 2.4.5 της παρούσας, άλλως η προσφορά απορρίπτεται. Η Αναθέτουσα Αρχή μπορεί, πριν τη λήξη της προσφοράς, να ζητά από τον προσφέροντα να παρατείνει, 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 στο άρθρο 302 του ν. 4412/2016

**2.2.2.3.** Η εγγύηση συμμετοχής καταπίπτει εάν ο προσφέρων: α) αποσύρει την προσφορά του κατά τη διάρκεια ισχύος αυτής, β) παρέχει, εν γνώσει του, ψευδή στοιχεία ή πληροφορίες που αναφέρονται στις παραγράφους 2.2.3 έως 2.2.8, γ) δεν προσκομίσει εγκαίρως τα προβλεπόμενα από την παρούσα δικαιολογητικά (παραγράφοι 2.2.9 και 3.2), δ) δεν προσέλθει εγκαίρως για υπογραφή του συμφωνητικού, ε) υποβάλει μη κατάλληλη προσφορά, με την έννοια της περ. 46 της παρ. 1 του άρθρου 2 του ν. 4412/2016, στ) δεν ανταποκριθεί στη σχετική πρόσκληση της αναθέτουσας αρχής να εξηγήσει την τιμή ή το κόστος της προσφοράς του εντός της τεθείσας προθεσμίας και η προσφορά του απορριφθεί, ζ) στις περιπτώσεις των παρ. 3, 4 και 5 του άρθρου 103 λαμβάνοντας υπόψη και τις προβλέψεις του άρθρου 315 του ν. 4412/2016, περί πρόσκλησης για υποβολή δικαιολογητικών από τον προσωρινό ανάδοχο, αν, κατά τον έλεγχο των παραπάνω δικαιολογητικών, σύμφωνα με τις παραγράφους 3.2 και 3.4 της παρούσας, διαπιστωθεί ότι τα στοιχεία που δηλώθηκαν στο ΕΕΕΣ είναι εκ προθέσεως απατηλά, ή ότι έχουν υποβληθεί πλαστά αποδεικτικά στοιχεία, ή αν, από τα παραπάνω δικαιολογητικά που προσκομίσθηκαν νομίμως και εμπροθέσμως, δεν αποδεικνύεται η μη συνδρομή των λόγων αποκλεισμού της παραγράφου 2.2.3 ή η πλήρωση μιας ή περισσότερων από τις απαιτήσεις των κριτηρίων ποιοτικής επιλογής.

### **2.2.3 Λόγοι αποκλεισμού**

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

**2.2.3.1.** Όταν υπάρχει σε βάρος του αμετάκλητη 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 λειτουργών), 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 (L198/28.07.2017) 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 (διασυννοριακή 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-πλασιού 2002/475/ΔΕΥ του Συμβουλίου και για την τροποποίηση της απόφασης 2005/671/ΔΕΥ του Συμβουλίου (ΕΕ L 88/31.03.2017) ή ηθική αυτουργία ή συνέργεια ή απόπειρα διάπραξης εγκλήματος, όπως ορίζονται στο άρθρο 14 αυτής, και τα εγκλήματα των άρθρων 187Α και 187Β του Ποινικού Κώδικα, καθώς και τα εγκλήματα των άρθρων 32-35 του ν. 4689/2020 (Α'103),

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

στ) παιδική εργασία και άλλες μορφές εμπορίας ανθρώπων, όπως ορίζονται στο άρθρο 2 της Οδηγίας 2011/36/ΕΕ του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου της 5ης Απριλίου 2011, για την πρόληψη και την καταπολέμηση της εμπορίας ανθρώπων και για την προστασία των θυμάτων της, καθώς και για την αντικατάσταση της απόφασης-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 η αναθέτουσα αρχή μπορεί να αποδείξει με τα κατάλληλα μέσα ότι ο οικονομικός φορέας έχει αθετήσει τις υποχρεώσεις του όσον αφορά την καταβολή φόρων ή εισφορών κοινωνικής ασφάλισης.

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

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

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

**2.2.3.3** Δεν εφαρμόζεται, διατηρείται για λόγους αρίθμησης.

**2.2.3.4.** Αποκλείεται από τη συμμετοχή στη διαδικασία σύναψης της παρούσας σύμβασης, οικονομικός φορέας σε οποιαδήποτε από τις ακόλουθες καταστάσεις:

(α) εάν έχει αθετήσει τις υποχρεώσεις που προβλέπονται στην παρ. 2 του άρθρου 18 του ν. 4412/2016, 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.

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

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

ε) εάν μία κατάσταση στρέβλωσης του ανταγωνισμού από την πρότερη συμμετοχή του οικονομικού φορέα κατά την προετοιμασία της διαδικασίας σύναψης σύμβασης, σύμφωνα με όσα

ορίζονται στο άρθρο 48 του ν. 4412/2016, δεν μπορεί να θεραπευθεί με άλλα, λιγότερο παρεμβατικά, μέσα,

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

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

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

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

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

**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, όπως ισχύει [αμιγώς εθνικός λόγος αποκλεισμού]. 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 ψήφου και είναι εποπτευόμενες από Επιτροπές Κεφαλαιαγοράς ή άλλες αρμόδιες χρηματοοικονομικές αρχές κρατών μελών της Ευρωπαϊκής Ένωσης ή του Ο.Ο.Σ.Α.

**2.2.3.5.α** Επιπλέον, αποκλείεται από την διαγωνιστική διαδικασία Οικονομικός φορέας που δεν πληροί τις προϋποθέσεις του Κανονισμού (ΕΕ) 2022/576 του Συμβουλίου της 8ης Απριλίου 2022, που θα τροποποιεί τον Κανονισμό (ΕΕ) αριθ. 833/2014 σχετικά με περιοριστικά μέτρα λόγω ενεργειών της Ρωσίας που αποσταθεροποιούν την κατάσταση στην Ουκρανία.

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 αντιστοιχούν σε περισσότερο από το 10 % της αξίας της σύμβασης, των υπεργολάβων, προμηθευτών ή οντοτήτων (τρίτων) στις ικανότητες των οποίων στηρίζεται, κατά την έννοια των οδηγιών για τις δημόσιες συμβάσεις.

**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, 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.

**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, 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*».

Η αναθέτουσα αρχή 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 της αναθέτουσας αρχής, 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.), η αναθέτουσα αρχή, 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, η αναθέτουσα αρχή παρατείνει την προθεσμία υποβολής, για όσο χρόνο απαιτηθεί για τη χορήγησή τους από τις αρμόδιες δημόσιες αρχές.

Αν η αναθέτουσα αρχή 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 της αναθέτουσας αρχής, 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, η αναθέτουσα αρχή 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 την αναθέτουσα αρχή, 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.

### **Κριτήρια Επιλογής**

#### **2.2.4 Καταλληλόλητα άσκησης επαγγελματικής δραστηριότητας**

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 προσχωρήσει στη ΣΔΣ, ή σε τρίτες χώρες που δεν εμπίπτουν στην προηγούμενη περίπτωση και έχουν συνάψει διμερείς ή πολυμερείς συμφωνίες με την Ένωση σε θέματα διαδικασιών ανάθεσης δημοσίων συμβάσεων, απαιτείται να

είναι εγγεγραμμένοι σε αντίστοιχα επαγγελματικά ή εμπορικά μητρώα. Οι εγκατεστημένοι στην Ελλάδα οικονομικοί φορείς απαιτείται να είναι εγγεγραμμένοι στο Βιοτεχνικό ή Εμπορικό ή Βιομηχανικό Επιμελητήριο ή στο Μητρώο Κατασκευαστών Αμυντικού Υλικού.

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

### 2.2.5 Οικονομική και χρηματοοικονομική επάρκεια

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

- Να διαθέτουν αθροιστικά γενικό ετήσιο κύκλο εργασιών που θα προκύπτει από μία (1) ή έως και τρεις (3) τελευταίες δηλούμενες οικονομικές χρήσεις ίσο ή μεγαλύτερο του 100% της εκτιμώμενης αξίας της σύμβασης χωρίς Φ.Π.Α.

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

### 2.2.6 Τεχνική και επαγγελματική ικανότητα

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

- Να έχουν εκτελέσει, ήτοι να έχει ολοκληρώσει ή παραδώσει διοικητικά προς χρήση ή παραδώσει προσωρινά ή οριστικά, κατά τη διάρκεια της τελευταίας πενταετίας, τουλάχιστον μία (1) σύμβαση προμήθειας/έργου με εγκατάσταση και θέση σε λειτουργία συστήματος τηλεελέγχου και τηλεχειρισμού σε σχετικό πεδίο εφαρμογής. Το σύστημα τηλεελέγχου-τηλεχειρισμού θα πρέπει να αποτελείται από έναν (1) τουλάχιστον Κεντρικό Σταθμό Ελέγχου (ΚΣΕ) και οκτώ (8) τουλάχιστον Τοπικούς Σταθμούς Ελέγχου (ΤΣΕ με μονάδα RTU ή PLC) που να βασίζεται σε ασύρματες επικοινωνίες (radiomodem UHF ή ETHERNET ή/και GSM modem).
- Να έχουν εκτελέσει, ήτοι να έχει ολοκληρώσει ή παραδώσει διοικητικά προς χρήση ή παραδώσει προσωρινά ή οριστικά, κατά τη διάρκεια της τελευταίας πενταετίας, τουλάχιστον μία (1) σύμβαση προμήθειας/έργου με προμήθεια/εγκατάσταση συστήματος απομακρυσμένης ανάγνωσης μετρήσεων κατανάλωσης (AMR) δικτύων ύδρευσης με τουλάχιστον πέντε χιλιάδες (5.000) έξυπνα οικιακά υδρόμετρα και ένα κέντρο διαχείρισης μετρήσεων οικιακών υδρομέτρων AMR, που περιλαμβάνει η δημοπρατούμενη προμήθεια.
- Να έχουν εκτελέσει, ήτοι να έχει ολοκληρώσει ή παραδώσει διοικητικά προς χρήση ή παραδώσει προσωρινά ή οριστικά, κατά τη διάρκεια της τελευταίας πενταετίας, τουλάχιστον μία (1) σύμβαση προμήθειας/έργου με προμήθεια/εγκατάσταση συστήματος απομακρυσμένης ανάγνωσης μετρήσεων κατανάλωσης (AMR) δικτύων ύδρευσης με τουλάχιστον χίλια (1.000) έξυπνα οικιακά υδρόμετρα τα οποία συνδέονται απευθείας με το Κέντρο Ελέγχου μέσω σταθερού ασύρματου δικτύου LoRaWAN με χρήση πρωτοκόλλου LoRa και ένα κέντρο διαχείρισης μετρήσεων οικιακών υδρομέτρων AMR, που περιλαμβάνει η δημοπρατούμενη προμήθεια.
- Να έχουν εκτελέσει, ήτοι να έχει ολοκληρώσει ή παραδώσει διοικητικά προς χρήση ή παραδώσει προσωρινά ή οριστικά, κατά τη διάρκεια της τελευταίας πενταετίας, τουλάχιστον μία (1) εφαρμογή σε αντίστοιχη προμήθεια/έργο που περιλαμβάνει την υλοποίηση αναλυτικής μελέτης ραδιοηλεκτρικής κάλυψης (ραδιοκάλυψη) για την εφαρμογή ενός σταθερού ασύρματου δικτύου LoRaWAN, που περιλαμβάνει η δημοπρατούμενη προμήθεια.

- Να έχουν εκτελέσει, ήτοι να έχει ολοκληρώσει ή παραδώσει διοικητικά προς χρήση ή παραδώσει προσωρινά ή οριστικά, κατά τη διάρκεια της τελευταίας πενταετίας, τουλάχιστον μία (1) σύμβαση προμήθειας/έργου με προμήθεια/εγκατάσταση Κεντρικού Σταθμού Ελέγχου (ΚΣΕ) στον οποίο έχουν εγκατασταθεί ειδικό λογισμικό συλλογής, διαχείρισης και απεικόνισης δεδομένων σταθμών (SCADA) καθώς και ειδικό λογισμικό εντοπισμού διαρροών και αποδοτικότητας δικτύων ύδρευσης, που περιλαμβάνει η δημοπρατούμενη προμήθεια.

Ως πέρας της απαιτούμενης πενταετούς εμπειρίας απόδειξης της τεχνικής και επαγγελματικής ικανότητας ορίζεται η καταληκτική ημερομηνία υποβολής προσφορών στο ΕΣΗΔΗΣ.

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

Η ανωτέρω ζητούμενη εμπειρία θα αποδεικνύεται υποχρεωτικά με την υποβολή βεβαιώσεων από τον/τους κυρίους του/των έργων.

### 2.2.7 Πρότυπα διασφάλισης ποιότητας και πρότυπα περιβαλλοντικής διαχείρισης

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

- Πιστοποίηση σύμφωνα με το πρότυπο ISO 9001:2015 (ή ισοδύναμο) για τη διαχείριση ποιότητας,
- Πιστοποίηση σύμφωνα με το πρότυπο ISO 14001:2007 (ή ισοδύναμο) για τη Περιβαλλοντική διαχείριση και
- Πιστοποίηση σύμφωνα με το πρότυπο ISO 45001:2018 (ή ισοδύναμο) για την Υγεία και Ασφάλεια Εργασίας,
- Πιστοποίηση σύμφωνα με το πρότυπο ISO 27001:2013 (ή ισοδύναμο) για τη Διαχείριση Ασφαλείας Πληροφοριών
- Πιστοποίηση σύμφωνα με το πρότυπο ISO 22301:2012 (ή ισοδύναμο) για την διαχείριση της επιχειρησιακής συνέχειας,
- Πιστοποίηση σύμφωνα με το πρότυπο ISO 37001:2017 (ή ισοδύναμο) για την τήρηση συστήματος για την καταπολέμηση της δωροδοκίας

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

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

Για την αναγνώριση ισοδύναμων πιστοποιητικών, θα πρέπει να καλύπτονται οι απαιτήσεις των οριζόμενων στην Οδηγία 2014/24/ΕΕ.

### 2.2.8 Στήριξη στην ικανότητα τρίτων – Υπεργολαβία

#### 2.2.8.1. Στήριξη στην ικανότητα τρίτων

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. 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.

Η αναθέτουσα αρχή ελέγχει αν οι φορείς, στις ικανότητες των οποίων προτίθεται να στηριχθεί ο οικονομικός φορέας, πληρούν κατά περίπτωση τα σχετικά κριτήρια επιλογής και εάν συντρέχουν λόγοι αποκλεισμού της παραγράφου 2.2.3.. Ο οικονομικός φορέας υποχρεούται να αντικαταστήσει έναν φορέα στην ικανότητα του οποίου στηρίζεται, εφόσον ο τελευταίος δεν πληροί το σχετικό κριτήριο επιλογής ή για τον οποίο συντρέχουν λόγοι αποκλεισμού, εντός προθεσμίας τριάντα (30) ημερών από την σχετική πρόσκληση της αναθέτουσας αρχής, η οποία απευθύνεται στον οικονομικό φορέα μέσω της λειτουργικότητας «Επικοινωνία» του ΕΣΗΔΗΣ. Ο φορέας που αντικαθιστά φορέα του προηγούμενου εδαφίου δεν επιτρέπεται να αντικατασταθεί εκ νέου.

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

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

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

#### **2.2.8.2. Υπεργολαβία**

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

#### **2.2.9 Κανόνες απόδειξης ποιοτικής επιλογής**

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

της παρ. 3 του άρθρου 316 του ν. 4412/2016.

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

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.

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

### **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 παρούσης, προσκομίζουν κατά την υποβολή της προσφοράς τους, ως δικαιολογητικό συμμετοχής, το προβλεπόμενο από το άρθρο 79 παρ. 1 και 3 του ν. 4412/2016 Ευρωπαϊκό Ενιαίο Έγγραφο Σύμβασης (ΕΕΕΣ), σύμφωνα με το επισυναπτόμενο στην παρούσα ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ ΙΙΙ – ΕΕΕΣ, το οποίο ισοδυναμεί με ενημερωμένη υπεύθυνη δήλωση, με τις συνέπειες του ν. 1599/1986. Το ΕΕΕΣ 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.

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

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

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

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

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

Ο οικονομικός φορέας φέρει την ειδική υποχρέωση, να δηλώσει, μέσω του ΕΕΕΣ, την κατάστασή

του σε σχέση με τους λόγους που προβλέπονται στο άρθρο 73 του ν. 4412/2016 και την παράγραφο 2.2.3 της παρούσης και ταυτόχρονα να επικαλεσθεί και τυχόν ληφθέντα μέτρα προς αποκατάσταση της αξιοπιστίας του.

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

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.

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:

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 την ίδια ή άλλη 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.

**Διευκρίνιση 1** : Οι υπεύθυνες δηλώσεις του Ν.1599/1986 μπορεί να φέρουν ημερομηνία εντός του διαστήματος από την δημοσίευση της παρούσας διακήρυξης έως και την καταληκτική ημερομηνία υποβολής των προσφορών, υπογράφονται ψηφιακά, με μόνη την υπογραφή του κατά περίπτωση

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

**Διευκρίνιση 2** : Ο οικονομικός φορέας μπορεί να συμπληρώσει στο μέρος IV κριτήρια επιλογής του ΕΕΕΣ:

**Ικανοποιεί όλα τα απαιτούμενα κριτήρια επιλογής**

Η απάντησή σας  Ναι  Όχι

το αντίστοιχο πεδίο (Ναι ή Όχι) χωρίς να υποχρεούται να συμπληρώσει τις ενότητες Α,Β,Γ ή Δ του μέρους IV.

### 2.2.9.2 Αποδεικτικά μέσα

**Α.** 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, κατά την υποβολή των δικαιολογητικών της παρούσας και κατά τη σύναψη της σύμβασης στις περιπτώσεις του άρθρου 105 παρ. 3 περ. γ του ν. 4412/2016.

Στην περίπτωση που προσφέρων οικονομικός φορέας ή ένωση αυτών στηρίζεται στις ικανότητες άλλων φορέων, σύμφωνα με την παράγραφο 2.2.8. της παρούσας, οι φορείς στην ικανότητα των οποίων στηρίζεται υποχρεούνται στην υποβολή των δικαιολογητικών που αποδεικνύουν ότι δεν συντρέχουν οι λόγοι αποκλεισμού της παραγράφου 2.2.3 της παρούσας και ότι πληρούν τα σχετικά κριτήρια επιλογής κατά περίπτωση (παραγράφοι 2.2.4- 2.2.8).

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 των παραγράφων 2.2.3.1, 2.2.3.2. και 2.2.3.3.

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

Οι οικονομικοί φορείς δεν υποχρεούνται να υποβάλουν δικαιολογητικά, όταν η αναθέτουσα αρχή που έχει αναθέσει τη σύμβαση διαθέτει ήδη τα ως άνω δικαιολογητικά και αυτά εξακολουθούν να ισχύουν.

**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.

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

Ειδικότερα οι οικονομικοί φορείς προσκομίζουν:

**α)** για την παράγραφο 2.2.3.1 απόσπασμα του σχετικού μητρώου, όπως του ποινικού μητρώου ή, ελλείψει αυτού, ισοδύναμο έγγραφο που εκδίδεται από αρμόδια δικαστική ή διοικητική αρχή του κράτους-μέλους ή της χώρας καταγωγής ή της χώρας όπου είναι εγκατεστημένος ο οικονομικός φορέας, από το οποίο προκύπτει ότι πληρούνται αυτές οι προϋποθέσεις, που 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:

**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 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 taxisnet, από την οποία να

προκύπτει η μη αναστολή της επιχειρηματικής δραστηριότητάς τους.

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

**δ)** για τις λοιπές περιπτώσεις της παραγράφου 2.2.3.4, υπεύθυνη δήλωση του προσφέροντος οικονομικού φορέα ότι δεν συντρέχουν στο πρόσωπό του οι οριζόμενοι στην παράγραφο λόγιο αποκλεισμού.

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

**στ)** για την παράγραφο 2.2.3.5 δικαιολογητικά ονομαστικοποίησης των μετοχών, 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 (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 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), όπως τα στοιχεία αυτά είναι καταχωρημένα στο βιβλίο μετόχων της εταιρείας, το πολύ τριάντα (30) εργάσιμες ημέρες πριν από την ημέρα υποβολής της προσφοράς.

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

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

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

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

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

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

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

Η αναθέτουσα αρχή ελέγχει επίσης, επί ποινή απαραδέκτου της προσφοράς, εάν στη διαδικασία συμμετέχει εξωχώρια εταιρεία από «μη συνεργάσιμα κράτη στον φορολογικό τομέα» κατά την έννοια των παρ. 3 και 4 του άρθρου 65 του ν. 4172/2013, καθώς και από κράτη που έχουν προνομιακό φορολογικό καθεστώς, όπως αυτά ορίζονται στον κατάλογο της απόφασης της παρ. 7 του άρθρου 65 του ως άνω Κώδικα, κατά τα αναφερόμενα στην περίπτωση α` της παραγράφου 4 του άρθρου 4 του ν. 3310/2005.

**Περαιτέρω, πριν την υπογραφή της σύμβασης υποβάλλεται η υπεύθυνη δήλωση της κοινής απόφασης των Υπουργών Ανάπτυξης και Επικρατείας 20977/23-8-2007 (B' 1673) «Δικαιολογητικά για την τήρηση των μητρώων του ν. 3310/2005 όπως τροποποιήθηκε με το ν. 3414/2005».**

**ζ) για την παράγραφο 2.2.3.5α, υποβάλλεται από τον προσωρινό ανάδοχο, μαζί με τα υπόλοιπα δικαιολογητικά κατακύρωσης, υπεύθυνη δήλωση, στην οποία δηλώνεται ότι:**

*«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 υπεύθυνος 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.».

Η υπεύθυνη δήλωση υπογράφεται από τον νόμιμο εκπρόσωπο του οικονομικού φορέα, σύμφωνα με τα προβλεπόμενα στο άρθρο 79Α του ν. 4412/2016.

η) Επισημαίνεται ότι ειδικά, 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, 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 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).

**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 αντικείμενου της υπό ανάθεση σύμβασης.

Οι εγκατεστημένοι στην Ελλάδα οικονομικοί φορείς προσκομίζουν βεβαίωση εγγραφής στο Βιοτεχνικό ή Εμπορικό ή Βιομηχανικό Επιμελητήριο ή στο Μητρώο Κατασκευαστών Αμυντικού Υλικού.

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.

Επιπλέον ως δικαιολογητικό κατακύρωσης Υπεύθυνη δήλωση μέσω gov.gr με το κάτωθι περιεχόμενο: "Δηλώνω υπεύθυνα ότι δεν υπάρχει ρωσική συμμετοχή στην εταιρεία που εκπροσωπώ, 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. 2022/578 Κανονισμό του Συμβουλίου (ΕΕ) της 8ης Απριλίου 2022. Συγκεκριμένα δηλώνω ότι: (α) ο ανάδοχος που εκπροσωπώ (και καμία από τις εταιρείες που εκπροσωπούν μέλη της κοινοπραξίας μας) δεν είναι Ρώσος υπήκοος, ούτε φυσικό ή νομικό πρόσωπο, οντότητα ή φορέας εγκατεστημένος στη Ρωσία· (β) ο ανάδοχος που εκπροσωπώ (και καμία από τις εταιρείες που εκπροσωπούν μέλη της κοινοπραξίας μας) δεν είναι νομικό πρόσωπο, οντότητα ή φορέας του οποίου τα δικαιώματα ιδιοκτησίας κατέχει άμεσα ή έμμεσα σε ποσοστό άνω του πενήντα τοις εκατό (50%) οντότητα ή φορέας του οποίου τα δικαιώματα ιδιοκτησίας κατέχει άμεσα ή έμμεσα σε ποσοστό άνω του πενήντα τοις εκατό (50%) οντότητα αναφερόμενη στο στοιχείο α) της παρούσας παραγράφου· (γ) ούτε ο υπεύθυνα δηλώνων ούτε η εταιρεία που εκπροσωπώ δεν είμαστε φυσικό ή νομικό πρόσωπο, οντότητα ή όργανο που ενεργεί εξ ονόματος ή κατ' εντολή οντότητας που αναφέρεται στο σημείο (α) ή (β) παραπάνω, (δ) δεν υπάρχει συμμετοχή φορέων και οντοτήτων που απαριθμούνται στα ανωτέρω στοιχεία α) έως γ), άνω του 10 % της αξίας της σύμβασης των υπερβολάβων, προμηθευτών ή φορέων στις ικανότητες των οποίων να στηρίζεται ο ανάδοχος τον οποίον εκπροσωπώ"».

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

A/A	ΕΤΟΣ	ΚΥΚΛΟΣ ΕΡΓΑΣΙΩΝ	ΚΑΘΑΡΟ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑ ΧΡΗΣΗΣ ΠΡΟ ΦΟΡΩΝ
1			

2			
3			

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.

**B.4.** Για την απόδειξη της τεχνικής και επαγγελματικής ικανότητας της παραγράφου 2.2.6 οι οικονομικοί φορείς προσκομίζουν **βεβαιώσεις** από τον/τους κυρίου/των έργων.

**B.5.** Για την απόδειξη της συμμόρφωσής τους με πρότυπα διαχείρισης της παραγράφου 2.2.7 οι οικονομικοί φορείς προσκομίζουν **αντίγραφα όλων των εν λόγω πιστοποιήσεων** σύμφωνα με τα οριζόμενα στην εν λόγω παράγραφο.

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

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

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

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

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

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

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

**B.7.** Οι οικονομικοί φορείς που είναι εγγεγραμμένοι σε επίσημους καταλόγους 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 επιπροσθέτως της βεβαίωσης εγγραφής στον επίσημο κατάλογο και πιστοποιητικά, κατά τα οριζόμενα ανωτέρω στην περίπτωση Β.1, υποπερ. i, ii και iii της περ. β.

**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.

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

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

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

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

- οι ένορκες βεβαιώσεις που αναφέρονται στην παρούσα Διακήρυξη, εφόσον έχουν συνταχθεί έως τρεις (3) μήνες πριν από την υποβολή τους,

- οι υπεύθυνες δηλώσεις, εφόσον έχουν συνταχθεί μετά την κοινοποίηση της πρόσκλησης για την υποβολή των δικαιολογητικών. Σημειώνεται ότι δεν απαιτείται θεώρηση του γνησίου της υπογραφής τους.

## 2.3 Κριτήρια Ανάθεσης

### 2.3.1 Κριτήριο ανάθεσης

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

A/A	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΚΡΙΤΗΡΙΟΥ	ΣΥΝΤΕΛΕΣΤΗΣ ΒΑΡΥΤΗΤΑΣ (σ)
1	Τεχνικά στοιχεία προσφοράς	95%
2	Εκπαίδευση προσωπικού - Υποστήριξη λειτουργίας συστήματος – Χρόνος Παράδοσης	5%

Πιο συγκεκριμένα, τα Κριτήρια Ανάθεσης από Κ1 έως και Κ15, εξετάζουν τη συμφωνία των προσφερόμενων υλικών με τις τεχνικές προδιαγραφές, όπως αυτές καθορίζονται στα συμβατικά τεύχη και τα Κριτήρια Ανάθεσης από Κ16 έως και Κ18, εξετάζουν την επάρκεια της παρεχόμενης εκπαίδευσης, υποστήριξη λειτουργίας συστήματος και το χρονοδιάγραμμα παραδόσεων και αναλύονται στα επιμέρους στοιχεία, σύμφωνα με τον παρακάτω πίνακα:

A/A	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΣΥΝΤΕΛΕΣΤΗΣ ΒΑΡΥΤΗΤΑΣ (σ)
Κ.1	Τεχνικά χαρακτηριστικά και ποιότητα κατασκευής οικιακών υδρομετρητών και μετρητών Woltmann	25%
Κ.2	Διάρκεια ζωής μπαταρίας ασύρματο μεταδότης σήματος οικιακών υδρομετρητών	25%
Κ.3	Επικοινωνιακή Αρτιότητα του ασύρματο μεταδότης σήματος οικιακού υδρομέτρου	4%
Κ.4	Τεχνικά χαρακτηριστικά, ποιότητα κατασκευής και λειτουργικότητα επικοινωνιακού εξοπλισμού (Gateways)	1%
Κ.5	Δυνατότητες Λογισμικού διαχείρισης επικοινωνίας (Network Server) και επεξεργασίας και εξαγωγής δεδομένων (application Server) συμπεριλαμβανομένου της εφαρμογής App για έξυπνα κινητά τηλέφωνα	15%
Κ.6	Ελεγκτές (RTU) παρακολούθησης σταθμού ΤΣΕ και οθόνη τοπικών ενδείξεων και χειρισμών (ποιότητα υλικών, λειτουργικότητα, πληρότητα)	5%
Κ.7	Ηλεκτρολογικοί Πίνακες Αυτοματισμού, μονάδες ασύρματης επικοινωνίας GSM modem, αναλυτές ενέργειας (ποιότητα υλικών, λειτουργικότητα, πληρότητα)	2%
Κ.8	Ελεγκτές παρακολούθησης ΤΣΕΠ με ενσωματωμένο LoRaWAN Modem (ποιότητα υλικών, τεχνικά χαρακτηριστικά)	2%
Κ.9	Ελεγκτές παρακολούθησης ΤΣΥΧ με ενσωματωμένο LoRaWAN Modem (ποιότητα υλικών, τεχνικά χαρακτηριστικά)	2%

<b>K.10</b>	Όργανα μετρήσεων στάθμης, πίεσης και παροχής (ποιότητα υλικών, τεχνικά χαρακτηριστικά)	3%
<b>K.11</b>	Όργανα μέτρησης υπολειμματικού χλωρίου (ποιότητα υλικών, τεχνικά χαρακτηριστικά)	1%
<b>K.12</b>	Φορητός εξοπλισμός εντοπισμού αφανών διαρροών (ποιότητα υλικών, τεχνικά χαρακτηριστικά)	1%
<b>K.13</b>	Λογισμικό τηλεπαρακολούθησης (SCADA) μονάδων RTU δικτύου ύδρευσης	3%
<b>K.14</b>	Λογισμικό εντοπισμού ύπαρξης διαρροών και υπολογισμού αποδοτικότητας δικτύων ύδρευσης	3%
<b>K.15</b>	Λογισμικό δυναμικής ενοποίησης όλων των πληροφοριών ως ολοκληρωμένο πληροφοριακό σύστημα διαχείρισης ύδρευσης αποχέτευσης για μητροπολιτικά δίκτυα	3%
<b>K.16</b>	Τεχνική Υποστήριξη	2%
<b>K.17</b>	Εκπαίδευση προσωπικού	2%
<b>K.18</b>	Χρόνος Παράδοσης	1%
	<b>ΑΘΡΟΙΣΜΑ ΣΥΝΤΕΛΕΣΤΩΝ ΒΑΡΥΤΗΤΑΣ</b>	<b>100%</b>

Η επάρκεια του εξοπλισμού ήτοι **Κριτήρια K.1 έως και K.14**, θα βαθμολογείται ανάλογα με τις ελάχιστες απαιτήσεις οι οποίες περιγράφονται αναλυτικά στις τεχνικές προδιαγραφές και βαθμολογούνται με 100 βαθμούς όταν καλύπτονται οι ελάχιστες απαιτήσεις και στην περίπτωση που υπερκαλύπτονται οι τεχνικές προδιαγραφές, η υπερκάλυψη αυτή αποτυπώνεται στην βαθμολογία από 100 μέχρι το 120 με γραμμική παρεμβολή.

Η επάρκεια των υπηρεσιών για την **Τεχνική Υποστήριξη (K.15)** θα βαθμολογείται ανάλογα με τους προσφερόμενους μέγιστους χρόνους ανταπόκρισης σε περίπτωση βλάβης του συστήματος κατά την περίοδο της εγγυημένης καλής λειτουργίας του συστήματος. Ο ελάχιστος χρόνος είναι οι 24 ώρες και ο μέγιστος είναι 96 ώρες. Επομένως στο εν λόγω κριτήριο (K.12) οι 96 ώρες ως χρόνος απόκρισης βαθμολογούνται με 100 βαθμούς, οι 72 ώρες με 107 βαθμούς, οι 48 ώρες με 114 βαθμούς, και οι 24 ώρες με 120 βαθμούς. Πέραν αυτού δεν υπάρχει βαθμολογικό όφελος στον προσφέροντα αναφορικά με το συγκεκριμένο κριτήριο (Τεχνική Υποστήριξη)

Η επάρκεια της **Εκπαίδευσης προσωπικού (K.16)** θα βαθμολογηθεί ανάλογα με το προτεινόμενο από τον οικονομικό φορέα χρονοπρόγραμμα (πλήθος ωρών), το πλήθος εκπαιδευομένων και το περιεχόμενο εκπαίδευσης σε σχέση με την κάλυψη των αναγκών για λειτουργία και συντήρηση του προσφερόμενου συστήματος από το προσωπικό της Υπηρεσίας, την προσφερόμενη τεκμηρίωση και τα οριζόμενα στη σχετική παράγραφο του τεύχους των τεχνικών προδιαγραφών. Οι ελάχιστες απαιτήσεις του κριτηρίου καθορίζονται στην Τεχνική Περιγραφή Προμήθειας. Σημειώνεται ότι χρονοπρόγραμμα με υπερβολικό πλήθος ωρών (πέραν του 10% από τα ελάχιστα οριζόμενα) θα βαθμολογηθεί αρνητικά διότι αφενός δεν θα προσφέρει καμία επιπλέον εκμάθηση του προσωπικού και αφετέρου θα απομακρύνει το προσωπικό από τις καθημερινές του εργασίες με συνεπακόλουθο την υπολειτουργία της τεχνικής υπηρεσίας του Δήμου.

Η επάρκεια του **Χρόνου παράδοσης (K.17)** θα βαθμολογηθεί ως εξής: κατ' μέγιστον θα είναι δώδεκα (12) μήνες πλέον της 2-μήνης δοκιμαστικής λειτουργίας και του χρόνου εγγυημένης καλής λειτουργίας. Επομένως στο εν λόγω κριτήριο (K.15) οι 12 μήνες ως χρόνος παράδοσης βαθμολογούνται με 100 βαθμούς, οι 11 μήνες με 103 βαθμούς, οι 10 μήνες με 106 βαθμούς, οι 9 μήνες με 109 βαθμούς, οι 8 μήνες με 112 βαθμούς, οι 7 μήνες με 115 βαθμούς και οι 6 μήνες με 120 βαθμούς. Πέραν αυτού δεν υπάρχει βαθμολογικό όφελος στον προσφέροντα αναφορικά με το

συγκεκριμένο κριτήριο (Χρόνος παράδοσης)

### 2.3.2 Βαθμολόγηση και κατάταξη προσφορών

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

Κάθε κριτήριο αξιολόγησης βαθμολογείται αυτόνομα με βάση τα στοιχεία της προσφοράς.

Η 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 :

$$T = \sigma.1 \times K.1 + \sigma.2 \times K.2 + \dots + \sigma.n \times K.n$$

Όπου:

- $\sigma.n$  είναι ο συντελεστής βαρύτητας του κάθε κριτηρίου ανάθεσης  $K.n$
- $K.n$  η βαθμολογία κάθε κριτηρίου

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

Πλέον συμφέρουσα από οικονομική άποψη προσφορά είναι εκείνη που παρουσιάζει τον μικρότερο λόγο της προσφερθείσας τιμής προς τη συνολική βαθμολογία της τεχνικής προσφοράς (ήτοι αυτή στην οποία το  $\Lambda$  είναι ο μικρότερος αριθμός), σύμφωνα με τον τύπο που ακολουθεί.

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

Ο βαθμός αξιολόγησης στρογγυλοποιείται στο δεύτερο (2<sup>ο</sup>) δεκαδικό ψηφίο.

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

## 2.4 Κατάρτιση - Περιεχόμενο Προσφορών

### 2.4.1 Γενικοί όροι υποβολής προσφορών

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

Δεν επιτρέπονται εναλλακτικές προσφορές.

Η ένωση Οικονομικών Φορέων υποβάλλει κοινή προσφορά, η οποία υπογράφεται υποχρεωτικά ηλεκτρονικά είτε από όλους τους Οικονομικούς Φορείς που αποτελούν την ένωση, είτε από εκπρόσωπό τους νομίμως εξουσιοδοτημένο. Στην προσφορά 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.

Οι οικονομικοί φορείς μπορούν να αποσύρουν την προσφορά τους, πριν την καταληκτική ημερομηνία υποβολής προσφοράς, χωρίς να απαιτείται έγκριση εκ μέρους του αποφαινομένου οργάνου της αναθέτουσας αρχής, υποβάλλοντας έγγραφη ειδοποίηση προς την αναθέτουσα αρχή μέσω της λειτουργικότητας «Επικοινωνία» του ΕΣΗΔΗΣ.

#### 2.4.2 Χρόνος και Τρόπος υποβολής προσφορών

**2.4.2.1.** Οι προσφορές υποβάλλονται από τους ενδιαφερόμενους ηλεκτρονικά, μέσω του ΕΣΗΔΗΣ, μέχρι την καταληκτική ημερομηνία και ώρα που ορίζει η παρούσα διακήρυξη, στην Ελληνική Γλώσσα, σε ηλεκτρονικό φάκελο, σύμφωνα με τα αναφερόμενα στον ν.4412/2016, ιδίως στα άρθρα 36 και 37 και στην κατ' εξουσιοδότηση των διατάξεων της παρ. 5 του άρθρου 36 του ν.4412/2016 εκδοθείσα με αρ. 64233(Β' 2453./09.06.2021) Κοινή Απόφαση των Υπουργών Ανάπτυξης και Επενδύσεων και Ψηφιακής Διακυβέρνησης «Ρυθμίσεις τεχνικών ζητημάτων που αφορούν την ανάθεση και εκτέλεση των Δημοσίων Συμβάσεων Προμηθειών και Υπηρεσιών με χρήση των επιμέρους εργαλείων και διαδικασιών του Εθνικού Συστήματος Ηλεκτρονικών Δημοσίων Συμβάσεων (ΕΣΗΔΗΣ)» (εφεξής Κ.Υ.Α. ΕΣΗΔΗΣ Προμήθειες και Υπηρεσίες).

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

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

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

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

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

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

Από τον Οικονομικό Φορέα σημαίνονται, με χρήση της σχετικής λειτουργικότητας του ΕΣΗΔΗΣ, τα στοιχεία εκείνα της προσφοράς του που έχουν εμπιστευτικό χαρακτήρα σύμφωνα με τα οριζόμενα

στο άρθρο 21 του ν. 4412/2016. Εφόσον ένας οικονομικός φορέας χαρακτηρίζει πληροφορίες ως εμπιστευτικές, λόγω ύπαρξης τεχνικού ή εμπορικού απορρήτου, στη σχετική δήλωσή του, αναφέρει ρητά όλες τις σχετικές διατάξεις νόμου ή διοικητικές πράξεις που επιβάλλουν την εμπιστευτικότητα της συγκεκριμένης πληροφορίας.

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

**2.4.2.4.** Εφόσον οι Οικονομικοί Φορείς καταχωρίσουν τα στοιχεία, μεταδεδομένα και συνημμένα ηλεκτρονικά αρχεία, που αφορούν δικαιολογητικά συμμετοχής-τεχνικής προσφοράς και οικονομικής προσφοράς τους στις αντίστοιχες ειδικές ηλεκτρονικές φόρμες του ΕΣΗΔΗΣ, στην συνέχεια, μέσω σχετικής λειτουργικότητας, εξάγουν αναφορές (εκτυπώσεις) σε μορφή ηλεκτρονικών αρχείων με μορφότυπο PDF, τα οποία αποτελούν συνοπτική αποτύπωση των καταχωρισμένων στοιχείων. Τα ηλεκτρονικά αρχεία των εν λόγω αναφορών (εκτυπώσεων) υπογράφονται ψηφιακά, σύμφωνα με τις προβλεπόμενες διατάξεις (περ. β της παρ. 2 του άρθρου 37) και επισυνάπτονται από τον Οικονομικό Φορέα στους αντίστοιχους υποφακέλους. Επισημαίνεται ότι η εξαγωγή και η επισύναψη των προαναφερθέντων αναφορών (εκτυπώσεων) δύναται να πραγματοποιείται για κάθε υποφακέλο ξεχωριστά, από τη στιγμή που έχει ολοκληρωθεί η καταχώριση των στοιχείων σε αυτόν.

Επειδή οι τεχνικές προδιαγραφές δεν μπορούν να αποτυπωθούν στο σύνολό τους στις ειδικές ηλεκτρονικές φόρμες του συστήματος, οι οικονομικοί φορείς πρέπει να επισυνάπτουν ηλεκτρονικά υπογεγραμμένα τα σχετικά ηλεκτρονικά αρχεία (τεχνική προσφορά προμηθευτή) σύμφωνα με τις απαιτήσεις της παραγράφου 2.4.3.2.

Επιπλέον εκτός από την ειδική φόρμα του συστήματος, ο προσφέρων θα επισυνάψει στην οικονομική προσφορά του, το σχετικό έντυπο οικονομικής προσφοράς που επισυνάπτεται στη διακήρυξη, σε μορφή pdf, συμπληρωμένο και ψηφιακά υπογεγραμμένο σύμφωνα με το ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ V – ΥΠΟΔΕΙΓΜΑ ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΗΣ ΠΡΟΣΦΟΡΑΣ και τις απαιτήσεις της παραγράφου 2.4.4. Σε περίπτωση ασυμφωνίας μεταξύ του ηλεκτρονικού παραγόμενου από το σύστημα αρχείου της οικονομικής προσφοράς και του συμπληρωμένου από τον προσφέρων εντύπου οικονομικής προσφοράς, υπερισχύει το υποβληθέν και ψηφιακά υπογεγραμμένο έντυπο οικονομικής προσφοράς.

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

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

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

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

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

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



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

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

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

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

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

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

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

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

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

Εντός του ανωτέρου χρονικού διαστήματος (έως την ημέρα και ώρα αποσφράγισης των προσφορών) και μαζί με τα άνω δικαιολογητικά προσκομίζονται και τυχόν απαιτούμενα δείγματα, αν προβλέπονται από την τεχνική προσφορά του άρθρου 2.4.3.2.

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

ότι τα σχετικά με το γεγονός αυτό δημόσια έγγραφα εκδίδονται για πολίτη της Ένωσης από τις αρχές του κράτους μέλους της ιθαγένειάς του.

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

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

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

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

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

**2.4.3.1** Τα στοιχεία και δικαιολογητικά για την συμμετοχή των προσφερόντων στη διαγωνιστική διαδικασία περιλαμβάνουν:

α) το Ευρωπαϊκό Ενιαίο Έγγραφο Σύμβασης (Ε.Ε.Ε.Σ.), όπως προβλέπεται στην παρ. 1 και 3 του άρθρου 79 του ν. 4412/2016,

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

γ) τα ζητούμενα στοιχεία Τεκμηρίωσης Οικονομικής και Χρηματοοικονομικής επάρκειας (άρθρα 2.2.9.2.B3 και 2.2.5 της παρούσας διακήρυξης), Τεχνικής και Επαγγελματικής Ικανότητας (άρθρα 2.2.9.2.B4 και 2.2.6 της παρούσας διακήρυξης) και Προτύπων Ποιότητας (άρθρα 2.2.9.2.B5 και 2.2.7 της παρούσας διακήρυξης).

δ) την βεβαίωση επίσκεψης

ε) τα ζητούμενα στην ενότητα «**ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ ΤΕΧΝΙΚΗΣ ΠΡΟΣΦΟΡΑΣ**» της μελέτης **22/2023** (Παράρτημα Ι της παρούσας)

Οι προσφέροντες συμπληρώνουν το σχετικό πρότυπο ΕΕΕΣ το οποίο έχει αναρτηθεί, σε μορφή αρχείων τύπου XML και PDF, στη διαδικτυακή πύλη [www.promitheus.gov.gr](http://www.promitheus.gov.gr) του ΕΣΗΔΗΣ και αποτελεί αναπόσπαστο τμήμα της διακήρυξης (Παράρτημα ΙΙ).

Το εν λόγω πρότυπο υποβάλλεται στη διαδικτυακή πύλη <https://espd.eprocurement.gov.gr/> του ΕΣΗΔΗΣ Επισημαίνεται ότι η εν λόγω υποχρέωση δεν ισχύει για τις εγγυήσεις ηλεκτρονικής έκδοσης (π.χ. εγγυήσεις του Τ.Μ.Ε.Δ.Ε.), οι οποίες φέρουν προηγμένη ψηφιακή υπογραφή.

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

**2.4.3.2** Η τεχνική προσφορά θα πρέπει να καλύπτει όλες τις απαιτήσεις και τις προδιαγραφές που έχουν τεθεί από την Αναθέτουσα Αρχή στο τεύχος τεχνικών προδιαγραφών περιγράφοντας ακριβώς πώς οι συγκεκριμένες απαιτήσεις και προδιαγραφές πληρούνται. Περιλαμβάνει ιδίως τα έγγραφα και δικαιολογητικά που ορίζονται ρητά στο τεύχος τεχνικών προδιαγραφών, βάσει των οποίων θα αξιολογηθεί η καταλληλότητα των προσφερόμενων ειδών.

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

Η Οικονομική Προσφορά πρέπει να περιλαμβάνει το ακόλουθο έντυπο το οποίο διατίθεται ως Παράρτημα V της παρούσας, πρέπει να συμπληρωθεί από το συμμετέχοντα και να υποβληθεί ηλεκτρονικά στη διαδικτυακή πύλη [www.promitheus.gov.gr](http://www.promitheus.gov.gr) του ΕΣΗΔΗΣ:

- Έντυπο Τιμολογίου Προσφοράς

Στον (υπο) φάκελο με την ένδειξη «Οικονομική Προσφορά» περιλαμβάνεται η οικονομική προσφορά του προσφέροντα.

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

Η οικονομική προσφορά, συντάσσεται συμπληρώνοντας την αντίστοιχη ειδική ηλεκτρονική φόρμα του συστήματος. Στην συνέχεια, το σύστημα παράγει σχετικό ηλεκτρονικό αρχείο, σε μορφή pdf, το οποίο υπογράφεται ψηφιακά και υποβάλλεται από τον προσφέροντα. Τα στοιχεία που περιλαμβάνονται στην ειδική ηλεκτρονική φόρμα του συστήματος και του παραγόμενου ψηφιακά υπογεγραμμένου ηλεκτρονικού αρχείου πρέπει να ταυτίζονται. Σε αντίθετη περίπτωση, το σύστημα παράγει σχετικό μήνυμα και ο προσφέρων καλείται να παράγει εκ νέου το ηλεκτρονικό αρχείο τύπου pdf.

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

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

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

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

Σε περίπτωση ασυμφωνίας μεταξύ του περιεχομένου των δύο τευχών ή/ και της συνολικής τιμής που καταχωρήθηκε στην ηλεκτρονική φόρμα του συστήματος, η προσφορά θα απορρίπτεται.

Η τιμή της προσφοράς θα είναι αποκλειστικά σε Ευρώ και θα πρέπει να αναγράφεται αριθμητικά και ολογράφως (στο τιμολόγιο προσφοράς).

Στην τιμή περιλαμβάνονται οι υπέρ τρίτων κρατήσεις, ως και κάθε άλλη επιβάρυνση, σύμφωνα με την κείμενη νομοθεσία, μη συμπεριλαμβανομένου Φ.Π.Α., για την παροχή των υπηρεσιών 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%.

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

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

Ως απαράδεκτες θα απορρίπτονται προσφορές στις οποίες:

α) δεν δίνεται τιμή σε ΕΥΡΩ ή που καθορίζεται σχέση ΕΥΡΩ προς ξένο νόμισμα,

β) δεν προκύπτει με σαφήνεια η προσφερόμενη τιμή, με την επιφύλαξη της παρ. 4 του άρθρου 102 του ν. 4412/2016 και

γ) η τιμή υπερβαίνει τον προϋπολογισμό της σύμβασης.

Στην οικονομική προσφορά θα 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

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

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

Η ισχύς της προσφοράς μπορεί να παρατείνεται εγγράφως, εφόσον τούτο ζητηθεί από την αναθέτουσα αρχή, πριν από τη λήξη της, με αντίστοιχη παράταση της εγγυητικής επιστολής συμμετοχής σύμφωνα με τα οριζόμενα στο άρθρο 72 παρ. 1 α 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.

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

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

#### 2.4.6 Λόγοι απόρριψης προσφορών

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

α) η οποία 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), 2.4.4. (Περιεχόμενο φακέλου οικονομικής προσφοράς, τρόπος σύνταξης και υποβολής οικονομικών προσφορών), 2.4.5. (Χρόνος ισχύος προσφορών), 3.1. (Αποσφράγιση και αξιολόγηση προσφορών), 3.2 (Πρόσκληση υποβολής δικαιολογητικών προσωρινού αναδόχου) της παρούσας,

β) η οποία περιέχει ατελείς, ελλιπείς, ασαφείς ή λανθασμένες πληροφορίες ή τεκμηρίωση,

συμπεριλαμβανομένων των πληροφοριών που περιέχονται στο ΕΕΕΣ, εφόσον αυτές δεν επιδέχονται συμπλήρωσης, διόρθωσης, αποσαφήνισης ή διευκρίνισης ή, εφόσον επιδέχονται, δεν έχουν αποκατασταθεί από τον προσφέροντα, εντός της προκαθορισμένης προθεσμίας, σύμφωνα το άρθρο 310 του ν. 4412/2016 και την παρ. 3.1.2.1 της παρούσας διακήρυξης,

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

δ) η οποία είναι εναλλακτική προσφορά,

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

στ) η οποία είναι υπό αίρεση,

ζ) η οποία θέτει όρο αναπροσαρμογής,

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

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

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

ια) η οποία παρουσιάζει ελλείψεις ως προς τα δικαιολογητικά που ζητούνται από τα έγγραφα της παρούσας διακήρυξης, εφόσον αυτές δεν θεραπευτούν από τον προσφέροντα με την υποβολή ή τη συμπλήρωσή τους, εντός της προκαθορισμένης προθεσμίας, σύμφωνα με τα άρθρα 310 και 103 λαμβάνοντας υπόψη τις σχετικές προβλέψεις του άρθρου 315 του ν.4412/2016,

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

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

### 3. ΔΙΕΝΕΡΓΕΙΑ ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑΣ - ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΠΡΟΣΦΟΡΩΝ

#### 3.1 Αποσφράγιση και αξιολόγηση προσφορών

##### 3.1.1 Ηλεκτρονική αποσφράγιση προσφορών

Το πιστοποιημένο στο ΕΣΗΔΗΣ, για την αποσφράγιση των προσφορών αρμόδιο όργανο της Αναθέτουσας Αρχής (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 **06/11/2023** και ώρα **10:00**.
- Ηλεκτρονική Αποσφράγιση του (υπό)φακέλου «Οικονομική Προσφορά», κατά την ημερομηνία και ώρα που θα ορίσει η αναθέτουσα αρχή

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

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

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

##### 3.1.2 Αξιολόγηση προσφορών

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

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

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 Διενεργείας Διαγωνισμού), μέσω της λειτουργικότητας «Επικοινωνία»:

- 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 σχετικώς 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.

Ειδικότερα :

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

Στη συνέχεια εκδίδεται από την αναθέτουσα αρχή απόφαση, με την οποία επικυρώνεται το ανωτέρω πρακτικό. Η απόφαση απόρριψης της προσφοράς του παρόντος εδαφίου εκδίδεται πριν από την έκδοση οποιασδήποτε άλλης απόφασης σχετικά με την αξιολόγηση των προσφορών της οικείας διαδικασίας ανάθεσης σύμβασης και κοινοποιείται σε όλους τους προσφέροντες με επιμέλεια αυτής μέσω της λειτουργικότητας της «Επικοινωνίας» του ηλεκτρονικού διαγωνισμού στο ΕΣΗΔΗΣ.

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

Αν οι ισοδύναμες προσφορές έχουν την ίδια βαθμολογία τεχνικής προσφοράς η αναθέτουσα αρχή επιλέγει τον ανάδοχο με κλήρωση μεταξύ των οικονομικών φορέων που υπέβαλαν τις ισοδύναμες προσφορές. Η κλήρωση γίνεται ενώπιον της Επιτροπής του Διαγωνισμού και παρουσία αυτών των οικονομικών φορέων. Τα αποτελέσματα της κλήρωσης ενσωματώνονται ομοίως στην κατωτέρω απόφαση.

δ) Στη συνέχεια, εφόσον το αποφαινόμενο όργανο της αναθέτουσας αρχής εγκρίνει το ανωτέρω πρακτικό κατάταξης των προσφορών, εκδίδεται απόφαση για τα αποτελέσματα του εν λόγω σταδίου και η αναθέτουσα αρχή προσκαλεί εγγράφως, μέσω της λειτουργικότητας της «Επικοινωνίας» του ηλεκτρονικού διαγωνισμού στο ΕΣΗΔΗΣ, τον πρώτο σε κατάταξη προσφέροντα, στον 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.



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

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

Τα αποτελέσματα του ελέγχου των δικαιολογητικών κατακύρωσης, επικυρώνονται με την απόφαση κατακύρωσης του άρθρου 105 (ή 316) στην οποία ενσωματώνεται η απόφαση της περ. δ'. Μετά από την έκδοση και κοινοποίηση της απόφασης κατακύρωσης σύμφωνα με όσα ορίζονται στο άρθρο 105(ή 316), οι προσφέροντες λαμβάνουν γνώση των λοιπών συμμετεχόντων στη διαδικασία και των στοιχείων που υποβλήθηκαν από αυτούς.

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

### **3.2 Πρόσκληση υποβολής δικαιολογητικών προσωρινού αναδόχου – Δικαιολογητικά προσωρινού αναδόχου**

Μετά την αξιολόγηση των προσφορών, η αναθέτουσα αρχή 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, στην αναθέτουσα αρχή, σε έντυπη μορφή και σε κλειστό φάκελο, στον οποίο αναγράφεται ο αποστολέας, τα στοιχεία του Διαγωνισμού και ως παραλήπτης η Επιτροπή Διαγωνισμού, τα στοιχεία και δικαιολογητικά, τα οποία απαιτείται να προσκομισθούν σε έντυπη μορφή (ως πρωτότυπα ή ακριβή αντίγραφα), σύμφωνα με τα προβλεπόμενα στις διατάξεις της ως άνω παραγράφου 2.4.2.5.

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

Ο προσωρινός ανάδοχος δύναται να υποβάλει αίτημα, μέσω της λειτουργικότητας της «Επικοινωνίας» του ηλεκτρονικού διαγωνισμού στο ΕΣΗΔΗΣ, προς την αναθέτουσα αρχή, για

παράταση της ως άνω προθεσμίας, συνοδευόμενο από αποδεικτικά έγγραφα περί αίτησης χορήγησης δικαιολογητικών προσωρινού αναδόχου. Στην περίπτωση αυτή η αναθέτουσα αρχή παρατείνει την προθεσμία υποβολής αυτών, για όσο χρόνο απαιτηθεί για τη χορήγησή τους από τις αρμόδιες δημόσιες αρχές. Ο προσωρινός ανάδοχος μπορεί να αξιοποιεί τη δυνατότητα αυτή τόσο εντός της αρχικής προθεσμίας για την υποβολή δικαιολογητικών όσο και εντός της προθεσμίας για την προσκόμιση ελλειπόντων ή τη συμπλήρωση ήδη υποβληθέντων δικαιολογητικών, κατά την έννοια του άρθρου 310 του ν. 4412/2016, ως ανωτέρω προβλέπεται. Η παρούσα ρύθμιση εφαρμόζεται αναλόγως και όταν η αναθέτουσα αρχή ζητήσει την προσκόμιση των δικαιολογητικών κατά τη διαδικασία αξιολόγησης των προσφορών ή αιτήσεων συμμετοχής και πριν από το στάδιο κατακύρωσης, κατ' εφαρμογή της διάταξης του πρώτου εδαφίου της παρ. 5 του άρθρου 79 του ν. 4412/2016, τηρουμένων των αρχών της ίσης μεταχείρισης και της διαφάνειας.

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

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

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

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

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

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

### 3.3 Κατακύρωση - σύναψη σύμβασης

**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.

Η αναθέτουσα αρχή κοινοποιεί, μέσω της λειτουργικότητας της «Επικοινωνίας» του διαγωνισμού στο ΕΣΗΔΗΣ σε όλους τους οικονομικούς φορείς που έλαβαν μέρος στη διαδικασία ανάθεσης, εκτός από όσους αποκλείστηκαν οριστικά 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 όλων των πρακτικών της διαδικασίας ελέγχου και αξιολόγησης των προσφορών, 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 λοιπών συμμετεχόντων στη διαδικασία και των στοιχείων που υποβλήθηκαν από αυτούς, με ενέργειες της αναθέτουσας αρχής. Κατά της απόφασης κατακύρωσης χωρεί προδικαστική προσφυγή ενώπιον της Ε.Α.ΔΗ.ΣΥ., σύμφωνα με την παράγραφο 3.4 της παρούσας. Δεν επιτρέπεται η άσκηση άλλης διοικητικής προσφυγής κατά της ανωτέρω απόφασης.

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

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

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

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

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

και

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

Μετά από την οριστικοποίηση της απόφασης κατακύρωσης η αναθέτουσα αρχή προσκαλεί τον ανάδοχο, μέσω της λειτουργικότητας της «Επικοινωνίας» του ηλεκτρονικού διαγωνισμού στο ΕΣΗΔΗΣ, να προσέλθει για υπογραφή του συμφωνητικού, 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».

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

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

### **3.4 Προδικαστικές Προσφυγές - Προσωρινή Δικαστική Προστασία**

**Α.** Κάθε ενδιαφερόμενος, ο οποίος έχει ή είχε συμφέρον να του ανατεθεί η συγκεκριμένη δημόσια σύμβαση και έχει υποστεί ή ενδέχεται να υποστεί ζημία από εκτελεστή πράξη ή παράλειψη της αναθέτουσας αρχής κατά παράβαση της 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 της αναθέτουσας αρχής, προσδιορίζοντας ειδικώς τις νομικές και πραγματικές αιτιάσεις που δικαιολογούν το αίτημά του .

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

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

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

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

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

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.

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 η αναθέτουσα αρχή 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.

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

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

α) Κοινοποιεί την προσφυγή το αργότερο έως την 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 η αναθέτουσα αρχή μπορεί να παραθέσει αρχική ή συμπληρωματική αιτιολογία για την υποστήριξη της προσβαλλόμενης με την προδικαστική προσφυγή πράξης.

γ) Κοινοποιεί σε όλα τα μέρη την Έκθεση Απόψεων, τις Παρεμβάσεις και τα σχετικά έγγραφα που τυχόν τη συνοδεύουν, μέσω του ηλεκτρονικού τόπου του διαγωνισμού το αργότερο έως την 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 της αναθέτουσας αρχής.

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 της αναθέτουσας αρχής .

**Β.** Όποιος έχει έννομο συμφέρον μπορεί να ζητήσει, με το ίδιο δικόγραφο εφαρμοζόμενων αναλογικά των διατάξεων του π.δ. 18/1989, την αναστολή εκτέλεσης της απόφασης της Ε.Α.ΔΗ.ΣΥ. και την ακύρωσή της ενώπιον του αρμόδιου Διοικητικού Δικαστηρίου (Διοικητικό Εφετείο της έδρας της αναθέτουσας αρχής). 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 η αναθέτουσα αρχή, 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 της αναθέτουσας αρχής, εφόσον έχουν εκδοθεί ή συντελεστεί αντιστοίχως έως τη συζήτηση της ως άνω αίτησης στο Δικαστήριο.

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

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.

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

Επιπρόσθετα, η παρέμβαση κοινοποιείται με επιμέλεια του παρεμβαίνοντος στα λοιπά μέρη της δίκης εντός δύο (2) ημερών από την κατάθεσή της, αλλιώς λογίζεται ως अपαράδεκτη. 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. 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 της αναθέτουσας αρχής μετά τη σύναψη της σύμβασης, το κύρος της τελευταίας δεν θίγεται, εκτός αν πριν από τη σύναψη αυτής είχε ανασταλεί η διαδικασία σύναψης της σύμβασης. Στην περίπτωση που η σύμβαση δεν είναι άκυρη, ο ενδιαφερόμενος δικαιούται να αξιώσει αποζημίωση, σύμφωνα με τα αναφερόμενα στο άρθρο 373 του ν. 4412/2016.

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

**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.

### **3.5 Ματαίωση Διαδικασίας**

Η αναθέτουσα αρχή ματαιώνει ή δύναται να ματαιώσει εν όλω ή εν μέρει, αιτιολογημένα, τη διαδικασία ανάθεσης, για τους λόγους και υπό τους όρους του άρθρου 317 του ν. 4412/2016, μετά από γνώμη της αρμόδιας Επιτροπής του Διαγωνισμού. Επίσης, αν διαπιστωθούν σφάλματα ή παραλείψεις σε οποιοδήποτε στάδιο της διαδικασίας ανάθεσης, μπορεί, μετά από γνώμη της ως άνω Επιτροπής, να ακυρώσει μερικώς τη διαδικασία ή να αναμορφώσει ανάλογα το αποτέλεσμα της ή να αποφασίσει την επανάληψή της από το σημείο που εμφιλοχώρησε το σφάλμα ή η παράλειψη.

Ειδικότερα, η αναθέτουσα αρχή ματαιώνει τη διαδικασία σύναψης όταν αυτή αποβεί άγονη είτε λόγω μη υποβολής προσφοράς είτε λόγω απόρριψης όλων των προσφορών, καθώς και στην περίπτωση του δευτέρου εδαφίου της παρ. 7 του άρθρου 316, περί κατακύρωσης και σύναψης σύμβασης.

Επίσης μπορεί να ματαιώσει τη διαδικασία: α) λόγω παράτυπης διεξαγωγής της διαδικασίας ανάθεσης, εκτός εάν μπορεί να θεραπεύσει το σφάλμα ή την παράλειψη σύμφωνα με την παρ. 3 του άρθρου 317, β) αν οι οικονομικές και τεχνικές παράμετροι που σχετίζονται με τη διαδικασία ανάθεσης άλλαξαν ουσιωδώς και η εκτέλεση του συμβατικού αντικείμενου δεν ενδιαφέρει πλέον την αναθέτουσα αρχή ή τον φορέα για τον οποίο προορίζεται το υπό ανάθεση αντικείμενο, γ) αν λόγω ανωτέρας βίας, δεν είναι δυνατή η κανονική εκτέλεση της σύμβασης, δ) αν η επιλεγείσα προσφορά κριθεί ως μη συμφέρουσα από οικονομική άποψη, ε) στην περίπτωση των παρ. 3 και 4 του άρθρου 97, περί χρόνου ισχύος προσφορών, στ) για άλλους επιτακτικούς λόγους δημοσίου συμφέροντος, όπως ιδίως, δημόσιας υγείας ή προστασίας του περιβάλλοντος.

#### 4. ΟΡΟΙ ΕΚΤΕΛΕΣΗΣ ΤΗΣ ΣΥΜΒΑΣΗΣ

##### 4.1 Εγγυήσεις (καλής εκτέλεσης, προκαταβολής, καλής λειτουργίας)

###### 4.1.1. Εγγυήσεις Καλής εκτέλεσης/ Προκαταβολής

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

Η εγγύηση καλής εκτέλεσης, προκειμένου να γίνει αποδεκτή, πρέπει να περιλαμβάνει κατ' ελάχιστον τα αναφερόμενα στην παράγραφο 2.1.5. στοιχεία της παρούσας και επιπλέον τον αριθμό και τον τίτλο της σχετικής σύμβασης. Το περιεχόμενό της είναι σύμφωνο με το υπόδειγμα που περιλαμβάνεται στο Παράρτημα ΙΙΙ της Διακήρυξης και τα οριζόμενα στο άρθρο 302 του ν. 4412/2016.

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

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

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

Ο χρόνος ισχύος της εγγύησης καλής εκτέλεσης πρέπει να είναι μεγαλύτερος από τον συμβατικό χρόνο παράδοσης, για διάστημα τριών (3) μηνών.

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

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

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

Σε περίπτωση που στο πρωτόκολλο οριστικής και ποσοτικής παραλαβής αναφέρονται παρατηρήσεις ή υπάρχει εκπρόθεσμη παράδοση, η επιστροφή των εγγυήσεων καλής εκτέλεσης και προκαταβολής γίνεται μετά από την αντιμετώπιση, σύμφωνα με όσα προβλέπονται, των παρατηρήσεων και του εκπρόθεσμου. Αν τα αγαθά είναι διαιρετά και η παράδοση γίνεται, σύμφωνα με τη σύμβαση, τμηματικά, οι εγγυήσεις καλής εκτέλεσης και προκαταβολής αποδεσμεύονται σταδιακά, κατά το ποσόν που αναλογεί στην αξία του μέρους της ποσότητας των αγαθών που παραλήφθηκε οριστικά. Για τη σταδιακή αποδέσμευσή τους απαιτείται προηγούμενη γνωμοδότηση του αρμόδιου συλλογικού οργάνου. Εάν στο πρωτόκολλο παραλαβής αναφέρονται παρατηρήσεις ή υπάρχει εκπρόθεσμη παράδοση, η παραπάνω σταδιακή αποδέσμευση γίνεται μετά από την αντιμετώπιση, σύμφωνα με όσα προβλέπονται, των παρατηρήσεων και του εκπρόθεσμου.

###### 4.1.2. Εγγύηση καλής λειτουργίας

Απαιτείται η προσκόμιση «εγγύηση καλής λειτουργίας» για την αποκατάσταση των ελαττωμάτων που ανακύπτουν ή των ζημιών που προκαλούνται από δυσλειτουργία των αγαθών κατά την περίοδο εγγύησης καλής λειτουργίας. Ο χρόνος εγγύησης καλής λειτουργίας είναι ένα (1) έτος και



ξεκινά μετά την προσωρινή παραλαβή. Το ύψος της «εγγύησης καλής λειτουργίας» ορίζεται στο ποσό **είκοσι χιλιάδων ευρώ (20.000,00€)**. Η επιστροφή της ανωτέρω εγγύησης λαμβάνει χώρα μετά από την ολοκλήρωση της περιόδου εγγύησης καλής λειτουργίας και μετά την έκδοση του Πρωτοκόλλου οριστικής παραλαβής της προμήθειας, σύμφωνα και με τα οριζόμενα στην παράγραφο 6.6 της παρούσας.

## 4.2 Συμβατικό Πλαίσιο - Εφαρμοστέα Νομοθεσία

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

## 4.3 Όροι εκτέλεσης της σύμβασης

**4.3.1** Κατά την εκτέλεση της σύμβασης ο ανάδοχος τηρεί τις υποχρεώσεις στους τομείς του περιβαλλοντικού, κοινωνικοασφαλιστικού και εργατικού δικαίου, που έχουν θεσπισθεί με το δίκαιο της Ένωσης, το εθνικό δίκαιο, συλλογικές συμβάσεις ή διεθνείς διατάξεις περιβαλλοντικού, κοινωνικοασφαλιστικού και εργατικού δικαίου, οι οποίες απαριθμούνται στο Παράρτημα Χ του Προσαρτήματος Α΄.

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

**4.3.2** Στις συμβάσεις προμηθειών προϊόντων που εμπίπτουν στο πεδίο εφαρμογής του ν. 2939/2001, επιπλέον του όρου της παρ. 4.3.1 περιλαμβάνεται ο όρος ότι ο ανάδοχος υποχρεούται κατά την υπογραφή της σύμβασης και καθ' όλη τη διάρκεια εκτέλεσης να τηρεί τις υποχρεώσεις των παραγράφων 2 και 11 του άρθρου 4β ή και της παρ. 1 του άρθρου 12 ή και της παρ. 1 του άρθρου 16 του ν.2939/2001. Η τήρηση των υποχρεώσεων ελέγχεται από την αναθέτουσα αρχή (ή αναθέτοντα φορέα) μέσω του αρχείου δημοσιοποίησης εγγεγραμμένων παραγωγών στο Εθνικό Μητρώο Παραγωγών (ΕΜΠΑ) που τηρείται στην ηλεκτρονική σελίδα του Ε.Ο.ΑΝ. εντός της προθεσμίας της παραγράφου 4 του άρθρου 316 του ν. 4412/2016 και αποτελεί προϋπόθεση για 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 316 του ν. 4412/2016.

**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 στην αναθέτουσα αρχή (ή αναθέτοντα φορέα), από τη στιγμή που λάβει γνώση, οποιαδήποτε κατάσταση (ακόμη και ενδεχόμενη) σύγκρουσης συμφερόντων (προσωπικών, οικογενειακών, οικονομικών, πολιτικών ή άλλων κοινών συμφερόντων, συμπεριλαμβανομένων και αντικρουόμενων επαγγελματικών συμφερόντων) μεταξύ των νομίμων ή εξουσιοδοτημένων εκπροσώπων του καθώς και υπαλλήλων ή συνεργατών τους οποίους απασχολεί στην εκτέλεση της σύμβασης (π.χ. με σύμβαση υπεργολαβίας) και μελών του προσωπικού της αναθέτουσας αρχής (ή αναθέτοντα φορέα) που εμπλέκονται καθ' οιονδήποτε τρόπο στη διαδικασία εκτέλεσης της σύμβασης ή/και μπορούν να επηρεάσουν την έκβαση και τις αποφάσεις της αναθέτουσας αρχής (ή

αναθέτοντα φορέα) περί την εκτέλεσή της, οποτεδήποτε και εάν η κατάσταση αυτή προκύψει κατά τη διάρκεια εκτέλεσης της σύμβασης.

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

#### 4.4 Υπεργολαβία

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

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

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

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

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

#### 4.5 Τροποποίηση σύμβασης κατά τη διάρκεια της

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.

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, όπως και σε περίπτωση καταγγελίας για όλους λόγους της παραγράφου 4.6, πλην αυτού της περ. (α), η αναθέτουσα αρχή δύναται να προσκαλέσει τον επόμενο, κατά σειρά κατάταξης οικονομικό φορέα που συμμετέχει στην παρούσα διαδικασία ανάθεσης της συγκεκριμένης σύμβασης και να του προτείνει να αναλάβει το ανεκτέλεστο αντικείμενο της σύμβασης, με τους ίδιους όρους και προϋποθέσεις και σε τίμημα που δεν θα υπερβαίνει την προσφορά που αυτός είχε υποβάλει (ρήτρα υποκατάστασης). Η σύμβαση συνάπτεται εφόσον εντός της τεθείσας προθεσμίας περιέλθει στην αναθέτουσα αρχή έγγραφη και ανεπιφύλακτη αποδοχή της. Η άπρακτη πάροδος της προθεσμίας θεωρείται ως απόρριψη της πρότασης.

#### **4.6 Δικαίωμα μονομερούς λύσης της σύμβασης**

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

α) η σύμβαση υποστεί ουσιώδη τροποποίηση, κατά την έννοια της παρ. 4 του άρθρου 337 του ν. 4412/2016, που θα απαιτούσε νέα διαδικασία σύναψης σύμβασης

β) ο ανάδοχος, κατά το χρόνο της ανάθεσης της σύμβασης, τελούσε σε μια από τις καταστάσεις που αναφέρονται στην παράγραφο 2.2.3.1 και, ως εκ τούτου, θα έπρεπε να έχει αποκλειστεί από τη διαδικασία σύναψης της σύμβασης,

γ) η σύμβαση δεν έπρεπε να ανατεθεί στον ανάδοχο λόγω σοβαρής παραβίασης των υποχρεώσεων που υπέχει από τις Συνθήκες και την Οδηγία 2014/24/ΕΕ, η οποία έχει αναγνωριστεί με απόφαση του Δικαστηρίου της Ένωσης στο πλαίσιο διαδικασίας δυνάμει του άρθρου 258 της ΣΛΕΕ.

δ) ο ανάδοχος καταδικαστεί αμετάκλητα, κατά τη διάρκεια εκτέλεσης της σύμβασης, για ένα από τα αδικήματα που αναφέρονται στην παρ. 2.2.3.1 της παρούσας,

ε) ο ανάδοχος πτωχεύσει ή υπαχθεί σε διαδικασία ειδικής εκκαθάρισης ή τεθεί υπό αναγκαστική διαχείριση από εκκαθαριστή ή από το δικαστήριο ή υπαχθεί σε διαδικασία πτωχευτικού συμβιβασμού ή αναστείλει τις επιχειρηματικές του δραστηριότητες ή υπαχθεί σε διαδικασία εξυγίανσης και δεν τηρεί τους όρους αυτής ή εάν βρεθεί σε οποιαδήποτε ανάλογη κατάσταση, προκύπτουσα από παρόμοια διαδικασία, προβλεπόμενη σε εθνικές διατάξεις νόμου.

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

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

## 5. ΕΙΔΙΚΟΙ ΟΡΟΙ ΕΚΤΕΛΕΣΗΣ ΤΗΣ ΣΥΜΒΑΣΗΣ

### 5.1. Τρόπος πληρωμής

**5.1.1.** Η πληρωμή του αναδόχου θα πραγματοποιηθεί με έναν από τους πιο κάτω τρόπους:

Με τη 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 72§1 περ. δ του ν. 4412/2016 και με την τμηματική πληρωμή των προσφερόμενων επιμέρους ειδών. Με τις επιμέρους πληρωμές μπορεί, κατόπιν αίτησης του αναδόχου, να γίνεται απόσβεση (ολική ή μερική) της εγγύησης προκαταβολής.

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 12μηνιας 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.

Εάν ο ανάδοχος δεν επιθυμεί τη χορήγηση προκαταβολής, η πληρωμή γίνεται σε ποσοστό 80% με την παραλαβή του υλικού – εξοπλισμού μετά από μακροσκοπικό έλεγχο του κάθε υλικού και τοποθέτησή του σε χώρο που θα υποδείξει ο Δήμος, το 20% με την τοποθέτηση και θέση σε λειτουργία του εξοπλισμού (και πριν την έναρξη της περιόδου δοκιμαστικής λειτουργίας).

Η πληρωμή του συμβατικού τιμήματος θα γίνεται με την προσκόμιση των νομίμων παραστατικών και δικαιολογητικών που προβλέπονται από τις διατάξεις του άρθρου 200 παρ. 4 του ν. 4412/2016, 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, ως και κάθε άλλη επιβάρυνση, σύμφωνα με την κείμενη νομοθεσία, μη συμπεριλαμβανομένου Φ.Π.Α., για την παράδοση του υλικού στον τόπο και με τον τρόπο που προβλέπεται στα έγγραφα της σύμβασης. Ιδίως βαρύνεται με τις ακόλουθες κρατήσεις:

α) Κράτηση 0,1% η οποία υπολογίζεται επί της αξίας κάθε πληρωμής προ φόρων και κρατήσεων της αρχικής, καθώς και κάθε συμπληρωματικής σύμβασης υπέρ της Ενιαίας Αρχής Δημοσίων Συμβάσεων

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

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

Με κάθε πληρωμή θα γίνεται η προβλεπόμενη από την κείμενη νομοθεσία παρακράτηση φόρου εισοδήματος αξίας 4% επί του καθαρού ποσού.

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

[επιλέγεται μία από τις κάτωθι περιπτώσεις]

- 1) «ΑΔΑ Ανάληψης» [όταν η αναθέτουσα αρχή είναι φορέας αποκλειστικά της Κεντρικής Διοίκησης σύμφωνα με το άρθρο 14 του ν. 4270/2014 (Α.143) και οι δαπάνες της βαρύνουν τον Τακτικό Προϋπολογισμό],
- 2) «ο κωδικοποιημένος Ενάριθμος» [όταν οι δαπάνες βαρύνουν τον προϋπολογισμό Δημοσίων Επενδύσεων],
- 3) «ΑΔΑ Ανάληψης» [όταν οι δαπάνες δεν βαρύνουν τους ανωτέρω προϋπολογισμούς.]

## 5.2 Κήρυξη οικονομικού φορέα έκπτωτου - Κυρώσεις

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

- α) στην περίπτωση της παρ. 6 του άρθρου 316 περί κατακύρωσης και σύναψης σύμβασης,
- β) στην περίπτωση που δεν εκπληρώσει τις υποχρεώσεις του που απορρέουν από τη σύμβαση ή/και δεν συμμορφωθεί με τις σχετικές γραπτές εντολές της υπηρεσίας, που είναι σύμφωνες με τη σύμβαση ή τις κείμενες διατάξεις, εντός του συμφωνημένου χρόνου εκτέλεσης της σύμβασης,
- γ) εφόσον δεν φορτώσει, δεν παραδώσει ή δεν αντικαταστήσει τα συμβατικά αγαθά ή δεν επισκευάσει ή δεν συντηρήσει αυτά μέσα στον συμβατικό χρόνο ή στον χρόνο παράτασης που 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, η αναθέτουσα αρχή κοινοποιεί στον ανάδοχο ειδική όχληση, η οποία μνημονεύει τις διατάξεις του άρθρου 203 του ν. 4412/2016 και περιλαμβάνει συγκεκριμένη περιγραφή των ενεργειών στις οποίες οφείλει να προβεί ο ανάδοχος, προκειμένου να συμμορφωθεί, μέσα σε προθεσμία τριάντα (30) ημερών από την κοινοποίηση της ανωτέρω όχλησης. Αν η προθεσμία που τεθεί με την ειδική όχληση, παρέλθει, χωρίς ο ανάδοχος να συμμορφωθεί, κηρύσσεται έκπτωτος μέσα σε προθεσμία τριάντα (30) ημερών από την άπρακτη πάροδο της προθεσμίας συμμόρφωσης, με απόφαση της αναθέτουσας αρχής.

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

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

- α) ολική κατάπτωση της εγγύησης συμμετοχής ή καλής εκτέλεσης της σύμβασης κατά περίπτωση,
- β) 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
- γ) Καταλογισμός του διαφέροντος, που προκύπτει εις βάρος της αναθέτουσας αρχής (ή αναθέτοντα φορέα), εφόσον αυτή προμηθευτεί τα αγαθά, που δεν προσκομίστηκαν προσηκόντως από τον

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

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

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

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

$\Pi$  = Συντελεστής προσαύξησης προσδιορισμού της έμμεσης ζημίας που προκαλείται στην αναθέτουσα αρχή (ή αναθέτοντα φορέα) από την έκπτωση του αναδόχου ο οποίος λαμβάνει την τιμή 1,01.

Ο καταλογισμός του διαφέροντος επιβάλλεται στον έκπτωτο οικονομικό φορέα με απόφαση της αναθέτουσας αρχής(ή αναθέτοντα φορέα), που εκδίδεται σε αποκλειστική προθεσμία δεκαοκτώ (18) μηνών μετά την έκδοση και την κοινοποίηση της απόφασης κήρυξης εκπτώτου, και εφόσον κατακυρωθεί η προμήθεια των αγαθών που δεν προσκομίστηκαν προσηκόντως από τον έκπτωτο οικονομικό φορέα σε τρίτο οικονομικό φορέα. Για την είσπραξη του διαφέροντος από τον έκπτωτο οικονομικό φορέα μπορεί να εφαρμόζεται η διαδικασία του Κώδικα Είσπραξης Δημόσιων Εσόδων. Το διαφέρον εισπράττεται υπέρ της αναθέτουσας αρχής.

**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 πέντε τοις εκατό (5%) επί της συμβατικής αξίας της ποσότητας που παραδόθηκε εκπρόθεσμα.

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

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

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

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**

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

### **5.4 Δικαστική επίλυση διαφορών**

Κάθε διαφορά μεταξύ των συμβαλλόμενων μερών που προκύπτει από τις συμβάσεις που συνάπτονται στο πλαίσιο της παρούσας διακήρυξης, επιλύεται με την άσκηση προσφυγής ή αγωγής στο Διοικητικό Εφετείο της Περιφέρειας, στην οποία εκτελείται εκάστη σύμβαση, κατά τα ειδικότερα οριζόμενα στις παρ. 1 έως και 6 του άρθρου 205Α του ν. 4412/2016. 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.

## 6. ΕΙΔΙΚΟΙ ΟΡΟΙ ΕΚΤΕΛΕΣΗΣ

### 6.1. Χρόνος παράδοσης

**6.1.1.** Η συνολική προθεσμία εκτέλεσης της προμήθειας/ εγκατάστασης ορίζεται σε δέκα τέσσερις (14) μήνες από την ημερομηνία υπογραφής της σύμβασης (συμπεριλαμβανομένου της 2-μηνιαίας δοκιμαστικής λειτουργίας) πλέον του ενός (1) έτους εγγυημένης καλής λειτουργίας.

Ο συμβατικός χρόνος παράδοσης των υλικών μπορεί να παρατείνεται, πριν από τη λήξη του αρχικού συμβατικού χρόνου παράδοσης, υπό τις ακόλουθες σωρευτικές προϋποθέσεις: α) τηρούνται οι όροι του άρθρου 337 περί τροποποίησης συμβάσεων κατά τη διάρκειά τους, β) έχει εκδοθεί αιτιολογημένη απόφαση του αρμόδιου αποφαινόμενου οργάνου της αναθέτουσας αρχής (ή αναθέτοντα φορέα) μετά από γνωμοδότηση αρμόδιου συλλογικού οργάνου, είτε με πρωτοβουλία της αναθέτουσας αρχής (ή αναθέτοντα φορέα) και εφόσον συμφωνεί ο ανάδοχος, είτε ύστερα από σχετικό αίτημα του αναδόχου, το οποίο υποβάλλεται υποχρεωτικά πριν από τη λήξη του συμβατικού χρόνου, γ) το χρονικό διάστημα της παράτασης είναι ίσο ή μικρότερο από τον αρχικό συμβατικό χρόνο παράδοσης. Στην περίπτωση παράτασης του συμβατικού χρόνου παράδοσης, ο χρόνος παράτασης δεν συνυπολογίζεται στον συμβατικό χρόνο παράδοσης.

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

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

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

**6.1.3.** Ο ανάδοχος υποχρεούται να ειδοποιεί την υπηρεσία που εκτελεί την προμήθεια και την επιτροπή παραλαβής, για την ημερομηνία που προτίθεται να παραδώσει εγκατεστημένο και πλήρως λειτουργικό μέρος του συμβατικού αντικειμένου, τουλάχιστον πέντε (5) εργάσιμες ημέρες νωρίτερα.

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

### 6.2 Παραλαβή - Χρόνος και τρόπος παραλαβής

**6.2.1** Η παραλαβή των τμημάτων του συμβατικού αντικειμένου γίνεται από επιτροπές, πρωτοβάθμιες ή και δευτεροβάθμιες, που συγκροτούνται σύμφωνα με την παρ. 11 εδ. β του άρθρου 221 του Ν.4412/16 σύμφωνα με τα οριζόμενα στο άρθρο 208 του ως άνω νόμου και το Παράρτημα IV της παρούσας (σχέδιο σύμβασης). Κατά την διαδικασία παραλαβής διενεργείται ποσοτικός και ποιοτικός έλεγχος και εφόσον το επιθυμεί μπορεί να παραστεί και ο ανάδοχος. Ο ποιοτικός έλεγχος των υλικών γίνεται μακροσκοπικά.

Το κόστος της διενέργειας των ελέγχων βαρύνει τον ανάδοχο.

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



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

Υλικά που απορρίφθηκαν ή κρίθηκαν 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.4412/16.

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

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

**6.2.2** Η παραλαβή των υλικών και η έκδοση των σχετικών πρωτοκόλλων παραλαβής πραγματοποιείται εντός δέκα (10) ημερών το πολύ από την ημερομηνία διενέργειας των προβλεπόμενων ελέγχων.

Αν η παραλαβή των υλικών και η σύνταξη του σχετικού πρωτοκόλλου δεν πραγματοποιηθεί από την επιτροπή παραλαβής μέσα στον οριζόμενο από τη σύμβαση χρόνο, θεωρείται ότι η παραλαβή συντελέστηκε αυτοδίκαια, με κάθε επιφύλαξη των δικαιωμάτων του Δημοσίου και εκδίδεται προς τούτο σχετική απόφαση του αρμοδίου αποφαινομένου οργάνου, με βάση μόνο το θεωρημένο από την υπηρεσία που παραλαμβάνει τα υλικά αποδεικτικό προσκόμισης τούτων, σύμφωνα δε με την απόφαση αυτή η αποθήκη του φορέα εκδίδει δελτίο εισαγωγής του υλικού και εγγραφής του στα βιβλία της, προκειμένου να πραγματοποιηθεί η πληρωμή του αναδόχου.

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

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

Μέχρι να τεθεί ολόκληρο το έργο σε πλήρη λειτουργία θεματοφύλακας των υλικών που έχει προσκομισθεί ορίζεται ο προμηθευτής. Τα υλικά αυτά μπορούν να αποθηκευτούν σε αποθήκες ή χώρους της Υπηρεσίας μετά από αίτημα του προμηθευτή, την ευθύνη όμως θα εξακολουθήσει να έχει ο προμηθευτής. Όλα τα υλικά και εγκαταστάσεις των εργασιών θα πρέπει να ασφαλιστούν από τον προμηθευτή κατά παντός κινδύνου (κλοπή, πυρκαϊά κ.λπ.) 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, η αναθέτουσα Αρχή 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, στοιβασία του προς έλεγχο υλικού και για κάθε άλλη ενέργεια που είναι αναγκαία για τον έλεγχο.

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

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

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

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

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

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

#### **6.4 Απόρριψη συμβατικών υλικών – Αντικατάσταση**

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

**6.4.2.** Αν η αντικατάσταση γίνεται μετά τη λήξη του συμβατικού χρόνου, η προθεσμία που ορίζεται για την αντικατάσταση δεν μπορεί να είναι μεγαλύτερη του 1/2 του συνολικού συμβατικού χρόνου, ο δε ανάδοχος θεωρείται ως εκπρόθεσμος και υπόκειται σε κυρώσεις λόγω εκπρόθεσμης παράδοσης.

Αν ο ανάδοχος δεν αντικαταστήσει τα υλικά που απορρίφθηκαν μέσα στην προθεσμία που του τάχθηκε και εφόσον έχει λήξει ο συμβατικός χρόνος, κηρύσσεται έκπτωτος και υπόκειται στις προβλεπόμενες κυρώσεις.

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

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

Δεν αφορά.

#### **6.6 Δοκιμαστική λειτουργία**

Ο προμηθευτής μετά το πέρας των 12 μηνών και την ολοκλήρωση της προμήθειας υποχρεούται να προβεί σε δοκιμαστική λειτουργία **για χρονικό διάστημα δυο (2) μηνών**, τόσο για τα επιμέρους τμήματα που απαρτίζουν το προσφερόμενο σύστημα όσο και το σύνολο του συστήματος, σύμφωνα με το Τεύχος των Τεχνικών Προδιαγραφών και τα λοιπά τεύχη της σύμβασης. Κατά την περίοδο της δοκιμαστικής λειτουργίας, ο ανάδοχος ευθύνεται για την καλή λειτουργία του αντικειμένου της προμήθειας. Επίσης, οφείλει κατά την περίοδο της δοκιμαστικής

λειτουργίας να προβαίνει στην προβλεπόμενη συντήρηση και να αποκαταστήσει οποιαδήποτε βλάβη με τρόπο και σε χρόνο που περιγράφεται στις τεχνικές προδιαγραφές και στα λοιπά τεύχη της σύμβασης. Ο Ανάδοχος δεν ευθύνεται για τυχόν κλοπές ή βανδαλισμούς βλάβες από τη χρήση, εφόσον δεν οφείλονται σε κακή ποιότητα του εξοπλισμού, καθώς και για βλάβες που θα προκύψουν από λόγους ανωτέρας βίας.

### **6.7 Εγγυημένη λειτουργία προμήθειας**

Η περίοδος εγγυημένης καλής λειτουργίας **ορίζεται να έχει διάρκεια ένα (1) έτος**, όπως περιγράφεται στις παραγράφους 2.3.1 της παρούσας.

Κατά την περίοδο της εγγυημένης καλής λειτουργίας, ο ανάδοχος ευθύνεται για την καλή λειτουργία του αντικειμένου της προμήθειας. Επίσης, οφείλει κατά το χρόνο της εγγυημένης καλής λειτουργίας να προβαίνει στην προβλεπόμενη συντήρηση και να αποκαταστήσει οποιαδήποτε βλάβη με τρόπο και σε χρόνο που περιγράφεται στις τεχνικές προδιαγραφές και στα λοιπά τεύχη της σύμβασης.

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

Μέσα σε ένα (1) μήνα από την λήξη του προβλεπόμενου χρόνου της εγγυημένης καλής λειτουργίας η ως άνω επιτροπή συντάσσει σχετικό πρωτόκολλο παραλαβής της εγγυημένης καλής λειτουργίας, στο οποίο αποφαίνεται για την συμμόρφωση του αναδόχου στις απαιτήσεις της σύμβασης. Σε περίπτωση μη συμμόρφωσης, ολικής ή μερικής, του αναδόχου, το συλλογικό όργανο μπορεί να προτείνει την κατάπτωση της εγγυήσεως καλής λειτουργίας που προβλέπεται στο άρθρο 302 του ν. 4412/2016 περί εγγυήσεων και στην παράγραφο 4.1.2 της παρούσας. Το πρωτόκολλο εγκρίνεται από το αρμόδιο αποφαινόμενο όργανο.

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

### **6.8 Αναπροσαρμογή τιμής**

Δεν προβλέπεται αναπροσαρμογή τιμής.

**Ο ΔΗΜΑΡΧΟΣ**

**ΙΣΙΔΩΡΟΣ ΣΤ. ΜΑΔΗΣ**

## ΠΑΡΑΡΤΗΜΑΤΑ

### ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Ι – Μελέτη Προμήθειας



Αριθμ. Μελέτης: 22/2023

ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ  
ΝΟΜΟΣ ΑΤΤΙΚΗΣ  
ΔΗΜΟΣ ΠΑΙΑΝΙΑΣ  
ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ  
Ταχ. Δ/ση Μιχ. Παπακωνσταντίνου 1  
Ταχ. Κώδ . 19 002  
Τηλ. 2132030766  
:  
Fax 2106641530

**ΠΥΛΩΝΑΣ ΑΝΑΚΑΜΨΗΣ:** «ΠΡΑΣΙΝΗ ΜΕΤΑΒΑΣΗ»  
**ΑΞΟΝΑΣ ΠΡΟΤΕΡΑΙΟΤΗΤΑΣ 1.4:** «Αειφόρος χρήση των πόρων, ανθεκτικότητα στην κλιματική αλλαγή και διατήρηση της βιοποικιλότητας»  
**Κωδικός Πρόσκλησης:** ΤΑ-01, Ταμείο Ανάκαμψης, Αναγνωριστικό 16850  
**ΠΡΑΞΗ** «Προμήθεια, εγκατάσταση και θέση σε λειτουργία συστήματος διαχείρισης του δικτύου ύδρευσης του Δήμου Παianiaς»  
**Αριθμ. Μελέτης:** 22/2023  
**ΠΡΟΫΠ. :** 2.914.000,00 € με Φ. Π. Α. 24%

**«ΠΡΟΜΗΘΕΙΑ, ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΚΑΙ ΘΕΣΗ ΣΕ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΤΟΥ ΔΙΚΤΥΟΥ ΥΔΡΕΥΣΗΣ ΤΟΥ ΔΗΜΟΥ ΠΑΙΑΝΙΑΣ»**

## ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΦΥΣΙΚΟΥ ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΟΥ ΤΗΣ ΣΥΜΒΑΣΗΣ

Ο Διαγωνισμός αφορά την «**Προμήθεια, εγκατάσταση και θέση σε λειτουργία συστήματος διαχείρισης του δικτύου ύδρευσης του Δήμου Παιανίας**».

Το φυσικό αντικείμενο της πράξης περιλαμβάνει την:

- **Προμήθεια, εγκατάσταση και θέση σε λειτουργία διατάξεων παρακολούθησης λειτουργίας Αντλιοστασίων που απαρτίζονται από:**
  - Πέντε (5) τοπικούς σταθμούς Αντλιοστασίων (ΤΣΕ) που αποτελούνται από ελεγκτές τύπου RTU για την λειτουργία, καταγραφής και μετάδοσης δεδομένων, τους μετρητές στάθμης, μετρητές πίεσης, μετρητές παροχής και του παρελκόμενου εξοπλισμού σύνδεσης.
- **Προμήθεια, εγκατάσταση και θέση σε λειτουργία διατάξεων παρακολούθησης στάθμης και παροχής σε υδρευτικές δεξαμενές που απαρτίζονται από:**
  - Τρεις (3) τοπικούς σταθμούς δεξαμενών (ΤΣΔ) που αποτελούνται από ελεγκτές παρακολούθησης, καταγραφής και μετάδοσης δεδομένων, τους μετρητές στάθμης, μετρητές παροχής, τους φλοτεροδιακόπτες στάθμης και του παρελκόμενου εξοπλισμού σύνδεσης.
- **Προμήθεια, εγκατάσταση και θέση σε λειτουργία διατάξεων παρακολούθησης πίεσης σε συγκεκριμένα σημεία του δικτύου που απαρτίζονται από:**
  - Δώδεκα (12) τοπικούς σταθμούς μέτρησης πίεσης (ΤΣΕΠ) που αποτελούνται από ελεγκτές καταγραφής με μετάδοση δεδομένων, τους μετρητές πίεσης και του παρελκόμενου εξοπλισμού σύνδεσης.
  - Υπηρεσίες δημιουργίας απομονωμένων υδρευτικών ζωνών των δικτύων ύδρευσης των περιοχών Παιανίας και Γλυκών Νερών.
- **Την προμήθεια και εγκατάσταση, σε επιλεγμένες βασικές θέσεις του δικτύου του Δήμου Παιανίας (που θα ορίσει η Υπηρεσία), τριών (3) σταθμών μέτρησης υπολειμματικού χλωρίου που κωδικοποιούνται με τον χαρακτηρισμό ΤΣΥΧ (Τοπικός Σταθμός Υπολειμματικού Χλωρίου).**
- **Προμήθεια, εγκατάσταση και θέση σε λειτουργία ασύρματου συστήματος αυτόματης τηλεμετρικής καταμέτρησης υδρομετρητών (A.M.R.) που απαρτίζεται από:**
  - Επτά χιλιάδες (7.000) υδρομετρητές ½", DN15, με διάταξη επικοινωνίας και καταγραφικό τιμών.
  - Πενήντα (50) υδρομετρητές 2", DN50, με διάταξη επικοινωνίας και καταγραφικό τιμών.
  - Σύστημα ασύρματου δικτύου αποτελούμενο από μονάδες επικοινωνίας (gateways), κεραιές, ιστούς, κλπ. για την ασύρματη μεταφορά των δεδομένων των υδρομετρητών στον Κεντρικό Σταθμό Ελέγχου.
  - Ειδικό λογισμικό διαχείρισης επικοινωνίας (network server).
  - Ειδικό λογισμικό επεξεργασίας και εξαγωγής δεδομένων (application server) και μεταφοράς δεδομένων του λογισμικού χρέωσης.
  - Την Ανάπτυξη και Παραμετροποίηση των ανωτέρω Εφαρμογών και Θέση σε Λειτουργία του Συστήματος.
- **Προμήθεια φορητού εξοπλισμού για τις ανάγκες εντοπισμού αφανών διαρροών** που περιλαμβάνει φορητούς καταγραφείς θορύβου (noise loggers), φορητή συσκευή εντοπισμού διαρροής, φορητό ηλεκτρονικό ακουστικό ανιχνευτή διαρροών (Γαιόφωνο), φορητή ράβδο ακρόασης, φορητό σύστημα ακουστικής ανίχνευσης διαρροής σε γραμμή εξυπηρέτησης (service line), συσκευή ανίχνευσης σιδηρομαγνητικών αντικειμένων, φορητό μετρητής παροχής και φορητό μετρητή ενέργειας.
- **Προμήθεια, εγκατάσταση και θέση σε λειτουργία Κεντρικού Συστήματος Ελέγχου (ΚΣΕ)** που στοχεύει στη συγκέντρωση όλων των στοιχείων από τις τοπικές εγκαταστάσεις και στη συνολική επεξεργασία τους με σκοπό την άμεση και σφαιρική παρουσίαση των ισοζυγίων νερού, την διαχείριση του συστήματος υπό καθεστώς λειψυδρίας, την ανάλυση δεδομένων

για διαχείριση των αποθεμάτων, τη χάραξη στρατηγικής, την εκτίμηση πρόγνωσης της ζήτησης, την υποστήριξη αποφάσεων και κανόνων λειτουργίας των υδατικών πόρων. Επίσης, προβλέπεται η προμήθεια ενός Φορητού Σταθμού Ελέγχου και Προγραμματισμού (ΦΣΕ) με υπολογιστή τύπου laptop, που θα περικλείει όλες τις εγκαταστάσεις και τα υποσυστήματα, με στόχο την λειτουργία των εγκαταστάσεων και από δεύτερη επισtaσία παράλληλα αυτής του ΚΣΕ.

- **Εκπαίδευση του προσωπικού της Υπηρεσίας, στη λειτουργία, συντήρηση, επισκευές, τήρηση προγραμμάτων μετρήσεων κλπ. του συστήματος και ο εφοδιασμός του με τα αντίστοιχα πλήρη προγράμματα, βιβλία, εγχειρίδια, καταλόγους ανταλλακτικών και οδηγίες για την αποδοτική και μακρόχρονη λειτουργία του εξοπλισμού.**
- **Τεκμηρίωση και τη 2-μηνη δοκιμαστική λειτουργία του συνολικού προσφερόμενου συστήματος**
- **Εγγύηση καλής λειτουργίας ενός (1) έτους μετά το πέρας της δοκιμαστικής λειτουργίας του συνολικού προσφερόμενου συστήματος**

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

Παράδοση και θέση σε πλήρη και κανονική λειτουργία του συνολικού συστήματος εντός δεκατεσσάρων (14) μηνών από την υπογραφή της σύμβασης, πλέον του ενός (1) έτους εγγυημένης καλής λειτουργίας..

Με τη με Α.Π. ΥΠΕΝ/ΓρΓΓΦΠΥ/55497/1422 - 18/05/2023 απόφαση ένταξης του Υπουργείου Περιβάλλοντος και Ενέργειας (ΑΔΑ: ΡΝΝΜ4653Π8-6Δ0), γνωστοποιήθηκε στο Δήμο Παιανίας, η έγκριση Υπαγωγής Ωφελούμενων Φορέων στον ΠΥΛΩΝΑ 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 αφαλάτωσης.».

#### **ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΟ ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΟ ΤΗΣ ΣΥΜΒΑΣΗΣ**

Η εκτιμώμενη αξία της σύμβασης ανέρχεται στο ποσό των **δύο εκατομμυρίων τριακοσίων πενήντα χιλιάδων ευρώ (2.350.000,00 €), χωρίς τον αναλογούντα Φ.Π.Α. 24%** (564.000, 00€) ο οποίος δεν είναι επιλέξιμος αλλά χρηματοδοτείται από το ΠΔΕ, ήτοι συνολικά συμπεριλαμβανομένου και του Φ.Π.Α. (2.914.000,00 €) με Κ.Α Δαπανών 63-7135.001 και Κ.Α Εσόδων: 3124.002.

Η διάρκεια της σύμβασης ορίζεται **σε δέκα τέσσερις (14) μήνες** από την ημερομηνία υπογραφής της (συμπεριλαμβανομένου της 2-μηνης δοκιμαστικής λειτουργίας).

## Τεχνική περιγραφή

### 1.1. Σκοπός και αντικείμενο της Μελέτης

Σκοπός της παρούσας τεχνικής μελέτης είναι ο προσδιορισμός των τεχνικών απαιτήσεων του Δήμου Παιανίας για την αναβάθμιση υφιστάμενων υποδομών και εγκατάσταση νέων σύγχρονων συστημάτων ποσοτικής και ποιοτικής διαχείρισης και ελέγχου των υδάτινων πόρων τα οποία είναι και ο τελικός διαχειριστικός στόχος της Υπηρεσίας στα πλαίσια της πλήρους εφαρμογής των νέων τεχνολογιών.

Το συνολικό έργο θα καλύπτει το σύνολο των οικισμών των οποίων η ύδρευση είναι ευθύνη του Δήμου Παιανίας.

Γενικά, ο βασικός σκοπός του Δήμου Παιανίας, όταν ολοκληρωθούν όλες οι φάσεις της προμήθειας, είναι η συγκέντρωση των πληροφοριών μέσω συστήματος επικοινωνίας, από όλα τα μετρούμενα σημεία του δικτύου Ύδρευσης και τις νέες εγκαταστάσεις Ύδρευσης σε Κέντρο Ελέγχου και η συνολική επεξεργασία τους. Σε συνδυασμό με το σύστημα διαχείρισης Υδατικών Πόρων και την ηλεκτρονική αποτύπωση του δικτύου μεταφοράς και διανομής νερού θα οδηγήσει, μέσω κατάλληλου λογισμικού στην άμεση σφαιρική παρουσίαση των **αποθεμάτων**, της **κατανάλωσης**, του **ισοζυγίου νερού** την παρακολούθηση της **ποιότητας** νερού και στην **δραστηκή μείωση του λειτουργικού κόστους**. Ακολουθώντας και μέσα από την αποκτηθείσα εμπειρία στην κατάσταση καθημερινού πλάνου οι μηχανικοί θα επιτύχουν την **βέλτιστη λειτουργία του υδροδοτικού συστήματος** που ελέγχει η Τεχνική Υπηρεσία του Δήμου Παιανίας.

**Μετά το πέρα της προμήθειας θα ενισχυθούν οι υφιστάμενες υποδομές (εξασφάλιση επάρκειας πόσιμου νερού, μείωση κατανάλωσης νερού κλπ.) και θα ωφελήσει μεγάλο αριθμό καταναλωτών.**

Στον Δήμο Παιανίας σήμερα λειτουργεί σύστημα ελέγχου του δικτύου ύδρευσης που βασίζεται σε συστήματα ηλεκτρομηχανολογικού αυτοματισμού το οποίο με την παρούσα προμήθεια θα επεκταθεί και θα εκσυγχρονιστεί μερικώς.

Το αντικείμενο της παρούσης τεχνικής μελέτης και των Τεχνικών Προδιαγραφών της καλείται:

**"ΠΡΟΜΗΘΕΙΑ, ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΚΑΙ ΘΕΣΗ ΣΕ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΤΟΥ ΔΙΚΤΥΟΥ ΥΔΡΕΥΣΗΣ ΤΟΥ ΔΗΜΟΥ ΠΑΙΑΝΙΑΣ"**

και περιλαμβάνει την:

- **Προμήθεια, εγκατάσταση και θέση σε λειτουργία διατάξεων παρακολούθησης λειτουργίας Αντλιοστασίων που απαρτίζονται από:**
  - Πέντε (5) τοπικούς σταθμούς Αντλιοστασίων (ΤΣΕ) που αποτελούνται από ελεγκτές τύπου RTU για την λειτουργία, καταγραφής και μετάδοσης δεδομένων, τους μετρητές στάθμης, μετρητές πίεσης, μετρητές παροχής και του παρελκόμενου εξοπλισμού σύνδεσης.
- **Προμήθεια, εγκατάσταση και θέση σε λειτουργία διατάξεων παρακολούθησης στάθμης και παροχής σε υδρευτικές δεξαμενές που απαρτίζονται από:**
  - Τρεις (3) τοπικούς σταθμούς δεξαμενών (ΤΣΔ) που αποτελούνται από ελεγκτές παρακολούθησης, καταγραφής και μετάδοσης δεδομένων, τους μετρητές στάθμης, μετρητές παροχής, τους φλοτεροδιακόπτες στάθμης και του παρελκόμενου εξοπλισμού σύνδεσης.
- **Προμήθεια, εγκατάσταση και θέση σε λειτουργία διατάξεων παρακολούθησης πίεσης σε συγκεκριμένα σημεία του δικτύου που απαρτίζονται από:**
  - Δώδεκα (12) τοπικούς σταθμούς μέτρησης πίεσης (ΤΣΕΠ) που αποτελούνται από ελεγκτές καταγραφής με μετάδοση δεδομένων, τους μετρητές πίεσης και του παρελκόμενου εξοπλισμού σύνδεσης.
- Υπηρεσίες δημιουργίας απομονωμένων υδρευτικών ζωνών των δικτύων ύδρευσης των περιοχών Παιανίας και Γλυκών Νερών.
- **Την προμήθεια και εγκατάσταση, σε επιλεγμένες βασικές θέσεις του δικτύου του Δήμου Παιανίας (που θα ορίσει η Υπηρεσία), τριών (3) σταθμών μέτρησης υπολειμματικού χλωρίου που κωδικοποιούνται με τον χαρακτηρισμό ΤΣΥΧ (Τοπικός Σταθμός**

Υπολειμματικού Χλωρίου).

➤ **Προμήθεια, εγκατάσταση και θέση σε λειτουργία ασύρματου συστήματος αυτόματης τηλεμετρικής καταμέτρησης υδρομετρητών (A.M.R.) που απαρτίζεται από:**

- Επτά χιλιάδες (7.000) υδρομετρητές ½", DN15, με διάταξη επικοινωνίας και καταγραφικό τιμών.
- Πενήντα (50) υδρομετρητές 2", DN50, με διάταξη επικοινωνίας και καταγραφικό τιμών.
- Σύστημα ασύρματου δικτύου αποτελούμενο από μονάδες επικοινωνίας (gateways), κεραιές, ιστούς, κλπ. για την ασύρματη μεταφορά των δεδομένων των υδρομετρητών στον Κεντρικό Σταθμό Ελέγχου.
- Ειδικό λογισμικό διαχείρισης επικοινωνίας (network server).
- Ειδικό λογισμικό επεξεργασίας και εξαγωγής δεδομένων (application server) και μεταφοράς δεδομένων του λογισμικού χρέωσης.
- Την Ανάπτυξη και Παραμετροποίηση των ανωτέρω Εφαρμογών και Θέση σε Λειτουργία του Συστήματος.

➤ **Προμήθεια φορητού εξοπλισμού για τις ανάγκες εντοπισμού αφανών διαρροών** που περιλαμβάνει φορητούς καταγραφείς θορύβου (noise loggers), φορητή συσκευή εντοπισμού διαρροής, φορητό ηλεκτρονικό ακουστικό ανιχνευτή διαρροών (Γαϊόφωνο), φορητή ράβδο ακρόασης, φορητό σύστημα ακουστικής ανίχνευσης διαρροής σε γραμμή εξυπηρέτησης (service line), συσκευή ανίχνευσης σιδηρομαγνητικών αντικειμένων, φορητό μετρητής παροχής και φορητό μετρητή ενέργειας.

➤ **Προμήθεια, εγκατάσταση και θέση σε λειτουργία Κεντρικού Συστήματος Ελέγχου (ΚΣΕ)** που στοχεύει στη συγκέντρωση όλων των στοιχείων από τις τοπικές εγκαταστάσεις και στη συνολική επεξεργασία τους με σκοπό την άμεση και σφαιρική παρουσίαση των ισοζυγίων νερού, την διαχείριση του συστήματος υπό καθεστώς λειψυδρίας, την ανάλυση δεδομένων για διαχείριση των αποθεμάτων, τη χάραξη στρατηγικής, την εκτίμηση πρόγνωσης της ζήτησης, την υποστήριξη αποφάσεων και κανόνων λειτουργίας των υδατικών πόρων. Επίσης, προβλέπεται η προμήθεια ενός Φορητού Σταθμού Ελέγχου και Προγραμματισμού (ΦΣΕ) με υπολογιστή τύπου laptop, που θα περικλείει όλες τις εγκαταστάσεις και τα υποσυστήματα, με στόχο την λειτουργία των εγκαταστάσεων και από δεύτερη επισtaσία παράλληλα αυτής του ΚΣΕ.

➤ **Εκπαίδευση του προσωπικού της Υπηρεσίας**

➤ **Τεκμηρίωση και τη 2-μηνη δοκιμαστική λειτουργία του συνολικού προσφερόμενου συστήματος**

➤ **Εγγύηση καλής λειτουργίας ενός (1) έτους του συστήματος**

Η προμήθεια θα περιλαμβάνει το σχεδιασμό, την κατασκευή τους ελέγχους λειτουργικότητας στο εργοστάσιο, ελέγχους από τρίτους, την παράδοση στο χώρο εγκατάστασης της προμήθειας, την εκφόρτωση και αποθήκευση στο χώρο αυτό, τις μετακινήσεις και ανυψώσεις, την κατασκευή, τον έλεγχο, την προμήθεια και τη θέση σε λειτουργία όλου του εξοπλισμού, που έχει περιγραφεί στο κείμενο και στα σχέδια και στις απαιτούμενες εργασίες διασύνδεσης με τον ΚΣΕ.

Αναλυτικά στοιχεία και προδιαγραφές των προς προμήθεια ειδών και υλικών καθώς και οι εργασίες ενσωμάτωσής τους, περιγράφονται στο Παράρτημα των Τεχνικών Προδιαγραφών.

Είναι ευθύνη της υπηρεσίας να προβεί στις παρακάτω απαιτούμενες κατά περίπτωση ενέργειες:

- Την υποβολή των αιτήσεων και εξασφάλιση των απαιτούμενων αδειών και εγκρίσεων των επικοινωνιακών συστημάτων από τις αρμόδιες Υπηρεσίες ή Φορείς.
- Τη συμπλήρωση των αιτήσεων προς τη ΔΕΔΔΗΕ και την εξασφάλιση των παροχών ισχύος, όπου απαιτούνται.
- Την άδεια και τη συνεννόηση με του καταναλωτές για την δυνατότητα πρόσβασης στα σημεία τοποθέτησης του υπό προμήθεια εξοπλισμού (σταθμούς, σημεία τοποθέτησης υδρομέτρων, κλπ.)

## 1.2. Ωφέλειες για τον Δήμο



Οι ωφέλειες που θα έχει ο Δήμος Παϊανίας χωρίζονται σε άμεσες και έμμεσες. Αναλυτικότερα:

#### **A. Άμεση Ωφέλεια**

Όπως έχει αναφερθεί και προηγούμενα κύριος σκοπός του συστήματος τηλεμετρίας είναι η ορθολογική χρήση των υδάτινων πόρων και η σχετική μείωση της καταναλισκόμενης ενέργειας από τα δίκτυα Ύδρευσης. Οι ωφέλειες που θα προκύψουν για τον Δήμο Παϊανίας όταν ολοκληρωθεί η προμήθεια θα προέλθει από:

1. Τη σχετική αύξηση της απόδοσης του εξοπλισμού του δικτύου
2. Από την μείωση της μετακίνησης προσωπικού
3. Στη σχετική μείωση της προμήθειας χημικών (κυρίως χλώριο)
4. Στη σχετική μείωση της απαιτούμενης συντήρησης/επισκευής κινητήρων, προωθητικών συγκροτημάτων και εξοπλισμού δικτύων
5. Καλύτερη ποιότητα υπηρεσιών προς του πολίτες/καταναλωτές.
6. Αύξηση της απόδοσης εργασίας των υπαλλήλων του Δήμου.

Η παραπάνω εκτίμηση πρέπει να θεωρείται ρεαλιστική λαμβανομένου υπ' όψιν:

- I. Την κατάσταση υδροδοτικών συστημάτων αντιστοιχων με τον Δήμο Παϊανίας, Δήμους ή ΔΕΥΑ στην Ελλάδα.
- II. Την κατανομή των υδρομέτρων στα Τοπικά Διαμερίσματα
- III. Την παλαιότητα του δικτύου μεταφοράς και διανομής
- IV. Το μεγάλο μήκος αγωγών του εσωτερικού υδραγωγείου
- V. Την αυξημένη ετήσια κατανάλωση ενέργειας

Στον Πίνακα που ακολουθεί συνοψίζονται οι βασικές μόνον παράμετροι που λήφθησαν υπ' όψιν στους υπολογισμούς εκτίμησης κόστους οφέλους:

<b>ΠΙΝΑΚΑΣ ΒΑΣΙΚΩΝ ΠΑΡΑΜΕΤΡΩΝ ΚΟΣΤΟΥΣ / ΟΦΕΛΟΥΣ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ ΤΗΛΕΜΕΤΡΙΑΣ ΥΔΡΕΥΣΗΣ - ΔΗΜΟΣ ΠΑΙΑΝΙΑΣ (ΣΥΝΟΛΙΚΟ)</b>	
Κάτοικοι (απογραφή 2011)	<b>26.668</b>
Αρ. Καταναλωτών	24.352
Αριθμός Υδρομέτρων	7.000
Μήκος Εξωτερικού Υδραγωγείου (km)	395
Μήκος Εσωτερικών Δικτύων Διανομής (km) > Φ50	95
Συνολικός Αποθηκευτικός Χώρος Δεξαμενών (m <sup>3</sup> )	8.250
Συνολικό Αντλούμενο Νερό από Γεωτρήσεις και Πηγές (m <sup>3</sup> /year)	4.954.000
Συνολικό Τιμολογούμενο Νερό (m <sup>3</sup> /year)	2.350.000
Παροχές ανα Καταναλωτή	0,982
M3 ανα Καταναλωτή Ημερησίως	0,557

Ωφελούμενοι από τη λειτουργία της προτεινόμενης πράξης είναι όλοι οι αποδέκτες των υπηρεσιών του Δήμου και συγκεκριμένα οι κάτοικοι του δήμου, οι επιχειρήσεις, οι φορείς και οι επισκέπτες.

#### **B. Έμμεση Ωφέλεια**

Αν και θα προκύψει σημαντική ωφέλεια από την λειτουργία του προτεινόμενου συστήματος (πιο σημαντική από την προηγούμενη κατηγορία όσον αφορά την συνολική ωφέλεια προς την Κοινωνία) εδώ δεν θα γίνει αποτίμηση των ωφελειών παρά μόνον αναφορά στα ποιοτικά χαρακτηριστικά τους:

##### **1. Εξοικονόμηση νερού**

- Λειτουργία: Με την υφιστάμενη κατάσταση, τα αντλητικά συγκροτήματα λειτουργούν χωρίς συνολικό προγραμματισμό με μοναδικό γνώμονα την

πληρότητα των δεξαμενών ώστε να μην υπάρξουν φαινόμενα έλλειψης νερού. Η απουσία τηλεμετρικών δεδομένων του συνόλου των υποβρυχίων και προωθητικών αντλητικών συγκροτημάτων και της ζήτησης των οικισμών (παρά μόνον για την πληρότητα των δεξαμενών) έχει ως συνέπεια την ενεργοβόρο λειτουργία αυτών και συνεπώς σπατάλη ηλεκτρικής ενέργειας και υδάτινων πόρων. Με την χρήση του ζητούμενου συστήματος τα φαινόμενα αυτά θα εκλείψουν μια και οι χειριστές θα είναι σε θέση να γνωρίζουν κάθε στιγμή το υδατικό ισοζύγιο και να επιλέγουν την λειτουργία της πλέον κατάλληλης κάθε φορά γεώτρησης (από άποψη παροχής αλλά και από άποψη οικονομίας) ώστε να τροφοδοτήσουν τους οικισμούς. Αναλυτικά αυτό θα επιτευχθεί με την χρήση διαφορετικών παραμετροποιήσεων και σεναρίων υδροδότησης που θα καθορίζονται κάθε φορά από τον ΚΣΕ.

- **Έλεγχος Διαρροών:** Το θέμα των διαρροών αποτελεί για τον Δήμο Παιανίας πρώτη προτεραιότητα και συνδέεται άμεσα με τη βιωσιμότητα της Υπηρεσίας, τη δημόσια εικόνα της και το επίπεδο των προσφερομένων υπηρεσιών προς τους πολίτες.

## 2. Αποδεκτές συνθήκες

Ως διαρροή λογίζεται η φυσική - τεχνική διαρροή, δηλαδή η απώλεια νερού προς το περιβάλλον χωρίς να ικανοποιεί ανθρώπινη ανάγκη.

Το ατιμολόγητο νερό είναι η διαφορά μεταξύ του παραγόμενου – προσφερόμενου νερού και του τιμολογούμενου στις παροχές των καταναλωτών.

Προφανώς, το τιμολογούμενο είναι μικρότερο λόγω των φυσικών διαρροών, της μη ύπαρξης υδρομέτρων, των παράνομων συνδέσεων, των υπερχειλίσεων των δεξαμενών, των εκπτώσεων του δικτύου, των πυροσβεστικών και αρδευτικών (σε πάρκα) παροχών, αλλά και της ανακρίβειας των υδρομέτρων.

Για τα δεδομένα τον Δήμο Παιανίας, το ατιμολόγητο νερό θα έπρεπε να είναι της τάξης έως και 25% αντί του εκτιμώμενου άνω του 80% επί του συνολικού ατιμολόγητου (βλέπε παρακάτω).

## 3. Ισοζύγιο υδρομέτρων

Πρώτιστο μέλημα του Δήμου Παιανίας είναι ο προσδιορισμός του ισοζυγίου μεταξύ του παραγόμενου και του τιμολογούμενου νερού.

Από τα υφιστάμενα κεντρικά υδρόμετρα και τα νέα οικιακά υδρόμετρα προκειμένου να προσδιορισθεί η ποσότητα του προσφερόμενου νερού. Αυτά βρίσκονται στις καταθλίψεις των γεωτρήσεων, οι είσοδοι - έξοδοι των δεξαμενών και κομβικά σημεία στου κύριους αγωγούς μεταφοράς. Τα υδρόμετρα θα καταγράφουν συνεχώς την παροχή νερού και έτσι θα δημιουργείται το «προφίλ» της προσφερόμενης παροχής. Αν και είναι δυσχερέστερη η διαδικασία για το προσδιορισμό του τιμολογούμενου νερού λόγω:

- Της εποχιακής διακύμανσης και κατά συνέπεια της ανάγκης ετήσιου κύκλου
- Της δυσχέρειας καταμέτρησης πολλών καταναλωτών
- Της τοποθέτησης νέων παροχών και κατάργησης παλαιών
- Της βλάβης πολλών υδρομέτρων (μηδενικές εγγραφές)
- Της ανακρίβειας των υδρομέτρων

Η διαδικασία προσδιορισμού του τιμολογούμενου νερού, μέσω της στατιστικής επεξεργασίας του ιστορικού αρχείου καταμετρήσεων των υδρομέτρων με τη χρήση ικανού δείγματος μετά την πλήρη λειτουργία του νέου Συστήματος, είναι απόλυτα εφικτή.

## 4. Ελάχιστη νυχτερινή παροχή

Η υδροληψία πόσιμου νερού είναι μια ανθρώπινη δραστηριότητα και συνεπώς «υπακούει» σε στατιστικούς κανόνες. Είναι προφανές ότι οι άνθρωποι καταναλώνουν περισσότερο την ημέρα, αφού κατά τη διάρκεια της νύχτας οι ανθρώπινες δραστηριότητες περιορίζονται σημαντικά. Έτσι, αξιολογώντας το 24ωρο προφίλ του προσφερόμενου νερού, μπορεί να προσδιορισθεί με ικανοποιητική ακρίβεια το ποσοστό εκείνο του προσφερόμενου νερού που δεν αντιστοιχεί σε

ανθρώπινη χρήση αλλά σε διαρροές.

#### **5. Διαχείριση πιέσεων**

Η ύπαρξη διαρροών είναι δεδομένη για ένα δίκτυο ύδρευσης. Το θέμα είναι η διατήρησή τους σε ανεκτό επίπεδο. Η έρευνα, ο εντοπισμός και η επισκευή των διαρροών είναι μεν προφανής, όμως είναι δυσχερέστατη και έχει υψηλό κόστος το οποίο συναρτάται με την εγγενή δυσκολία επισκευής, κατά προτεραιότητα, των μεγάλων διαρροών.

Η δόκιμη και σύγχρονη τάση αντιμετώπισης του προβλήματος είναι η κατά προτεραιότητα και όχι απλώς παράλληλα εφαρμογή προγράμματος διαχείρισης των πιέσεων για τον περιορισμό των απωλειών νερού για τη δεδομένη κατάσταση του δικτύου.

Αυτό επιτυγχάνεται με την εξάλειψη των άσκοπων υπερπιέσεων του δικτύου κυρίως κατά τις νυχτερινές ώρες οι οποίες αποτελούν τη κύρια αιτία των θραύσεων και των αφανών διαρροών.

Ειδικά στις τουριστικές περιοχές όπου το δίκτυο κατασκευάστηκε για τις πλέον δυσχερείς συνθήκες, το καλοκαίρι λειτουργεί ικανοποιητικά όμως τον χειμώνα, όταν η κατανάλωση είναι υποπολλαπλάσια, η πίεση του δικτύου είναι ιδιαίτερα αυξημένη επιβαρύνοντας ιδιαίτερα τους αγωγούς με αποτέλεσμα την πρόκληση θραύσεων ή την επίταση τυχών αφανών διαρροών.

#### **6. Δεδομένα δικτύου**

Λόγω έλλειψης ακριβών στοιχείων στα Δημοτικά Διαμερίσματα αφού στο σύνολο σχεδόν των οικισμών το συνολικό διατιθέμενο νερό (έξοδοι αποθηκευτικών δεξαμενών και δεξαμενών διέλευσης) δεν υδρομετράται και η αντίστοιχη παροχή άντλησης νερού δεν μετράται, τα στοιχεία που αναφέρονται ακολούθως είναι κατ' εκτίμηση.

Η ετήσια ποσότητα του εισερχόμενου νερού εκτιμάται σε 4.954.000 m<sup>3</sup> ενώ το καταγεγραμμένο από τα **7.000** υδρόμετρα (καταναλωθέν) νερό και το εκτιμώμενο καταναλωθέν από τους μη υδρομετρούμενους οικισμούς, σε 2.350.000 m<sup>3</sup>. Το μήκος του εσωτερικού δικτύου είναι περίπου 95 χλμ και του εξωτερικού δικτύου 395 χλμ το οποίο κατασκευάστηκε σε διάφορες χρονικές περιόδους (από το 1970 μέχρι σήμερα) ακολουθώντας την οικιστική ανάπτυξη του Δήμου Παιανίας. Το δε υλικό των σωλήνων είναι από PVC, πολυαιθυλένιο (PE) καθώς και από αμίαντο. Πραγματοποιούνται δε συνεχείς αντικαταστάσεις τμημάτων των δικτύων από αμίαντο.

#### **7. Διαδικασία ανάλυσης/προσομοίωσης του Υδατικού Ισοζυγίου και της βέλτιστης μέσης πίεσης λειτουργίας του Δικτύου του Δήμου Παιανίας**

Η προσομοίωση του Ισοζυγίου του νερού του Δικτύου έγινε με βάση τα στοιχεία του Δήμου Παιανίας.

**Στην συνολική είσοδο του συστήματος (δικτύου νερού) έχουμε 13.572 κ.μ. τη μέρα (ή 4.954.000 κ.μ. το χρόνο).**

Η νόμιμη κατανάλωση του νερού ανέρχεται στα 6.438 κ.μ. τη μέρα ( ή 2.350.000 κ.μ το χρόνο) ενώ οι απώλειες του νερού υπολογίζονται σε 7.134 κ.μ. τη μέρα (ή 2.604.000 κ.μ. το χρόνο).

Το ατιμολόγητο νερό (Μη προσοδοφόρο ή NRW) εκτιμάται σε 2.604.000 κ.μ το χρόνο.

Κατ' αντιστοιχία έχουμε ότι η:

- Τιμολογούμενη μετρούμενη κατανάλωση είναι 2.300.000 κ.μ. /χρόνο
- Η Τιμολογούμενη μη-μετρούμενη κατανάλωση 50.000 κ.μ/χρόνο
- Μη τιμολογούμενη μετρούμενη κατανάλωση 75.000 κ.μ./χρόνο
- Μη μετρούμενη κατανάλωση 124.000 κ.μ./χρόνο με περιθώριο λάθους 5%
- Η Παράνομη κατανάλωση 324.120 κ.μ./ χρόνο με περιθώριο λάθους 2,3 %
- Οι ανακρίβειες υδρομετρητών και λάθη διαχείρισης δεδομένων 151.185 κ.μ./χρόνο

Τέλος οι φυσικές απώλειες του νερού (διαρροές) ανέρχονται σε 5.287 κ.μ τη μέρα ( ή 1.929.695 κ.μ. το χρόνο).

**Ποσοστό απωλειών επί του συνολικού παραγόμενου : 47,44%**

**Ποσοστό απωλειών επί του συνολικού ατιμολόγητου : 80,20%**

Με τις τιμές αυτές ο Δήμος Παιανίας κατατάσσεται (Charts) σε μια πολύ χαμηλή θέση με βάση τα διεθνή πρότυπα της IWA (ILI- Infrastructure Leakage Index ) ακόμα και για τις μέσες τιμές της Ελλάδας.

Οι δείκτες απόδοσης του δικτύου του Δήμου Παϊανίας έχουν ως ακολούθως :

Απόδοση δεικτών των φυσικών απωλειών					Ομάδα αποδόσεων	
	Μέγιστη εκτίμηση	Περιθώριο Λάθους [+/-]	Κάτω περιορισμός	Άνω περιορισμός	Κατάσταση της χώρας στην ανάπτυξη <b>D</b> Απολογίες	Εξέλιξη ανάπτυξης της χώρας <b>D</b> Απολογίες
Δείκτης Διαρροής Υποδομής	93	13%	81	105		
Λίτρα ανά Σύνδεση ανά Ημέρα (w.s.p.) <small>w.s.p.: όταν το σύστημα είναι υπό πίεση - αυτό σημαίνει ότι ο η τιμή έχει ήδη διορθωθεί στην περίπτωση διακοπόμενης τροφοδοσίας</small>	628	13%	545	711		
Λίτρα ανά Σύνδεση ανά Ημέρα ανά μέτρο Πίεσης (w.s.p.)	97	14%	83	110		
κ.μ./ χλμ κύριων αγωγών ανά ώρα (w.s.p.)	4,11	12%	3,60	4,62		

Ο συγκεκριμένος Δήμος ανήκει στην κατηγορία D της αμάδας αποδόσεων το οποίο σημαίνει ότι έχουμε (Πίνακας αναφοράς MATRIX- IWA) :

**“Τρομερά αναποτελεσματική χρήση των πόρων. Η χρήση προγραμμάτων μείωσης της διαρροής είναι επιτακτική και άμεσης προτεραιότητας”**

Μετά το πέρας της προμήθειας, το νέο σύστημα έχει μέσο δείκτη διαρροής υποδομής (ILI) μικρότερο ή ίσο με 1,5. Ο δείκτης ILI\* της IWA αλλιώς εμφανίζεται και ως δείκτης της αποτελεσματικότητας του δικτύου και που αξιολογεί πόσο αποτελεσματικά ο χειριστής διεξάγει μια κατάλληλη πολιτική μείωσης των απωλειών.

Επιπρόσθετα, θα υπάρχει μείωση των διαρροών περισσότερο από 20%.

Τέλος, αναμένεται ότι η προμήθεια αυτή δεν θα βλάπτει σημαντικά τους περιβαλλοντικούς στόχους κατά την έννοια του άρθρου 17 του κανονισμού (ΕΕ) 2020/852, λαμβανομένων υπόψη της περιγραφής του μέτρου και των μέτρων μετριασμό που προβλέπονται στο σχέδιο ανάκαμψης και ανθεκτικότητας σύμφωνα με την τεχνική καθοδήγηση για την εφαρμογή της αρχής της «μη πρόκλησης σημαντικής βλάβης» (2021/C58/01).

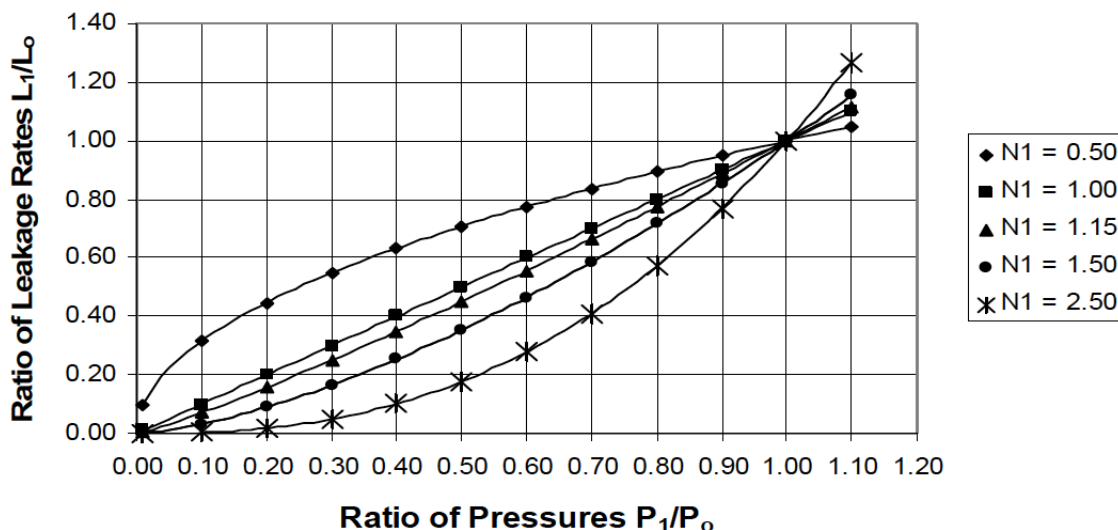
\*Ο δείκτης ILI είναι ένας δείκτης της IWA και υπολογίζεται από τη σχέση μεταξύ των πραγματικών ετήσιων απωλειών και των αναπόφευκτων ετήσιων πραγματικών απωλειών του συστήματος (ILI = Current Annual Real Losses (CARL)/Unavoidable Annual Real Losses (UARL)

Με βάση τα αποτελέσματα του ισοζυγίου νερού και των δεικτών απόδοσης προχωρήσαμε σε ανάλυση ευαισθησίας του δικτύου χρησιμοποιώντας την αναλογία μεταξύ πίεσης και διαρροών που φαίνεται στον παρακάτω πίνακα.

**Relationships between Pressure (P) and Leakage Rate (L):**

$$L_1/L_o = (P_1/P_o)^{N1}$$

Πίνακκ



Όπως προκύπτει από την ανάλυση ευαισθησίας που διεξήχθη ( what if analysis) και τα αποτελέσματα που παρουσιάζονται στους συνημμένους πίνακες και τα διαγράμματα **η συνολική μείωση των διαρροών που μπορεί να επιτευχθεί μέσω ενός προγράμματος διαχείρισης πίεσης (real time & on demand pressure management) είναι της τάξης του 80,20%** με αντίστοιχη μείωση της μέσης λειτουργικής πίεσης του δικτύου 23,08 %.

Ακολουθεί το παραρτήματα “ΥΔΡΑΥΛΙΚΟΙ ΥΠΟΛΟΓΙΣΜΟΙ ΙΣΟΖΥΓΙΟΥ ΝΕΡΟΥ ΚΑΙ ΜΕΙΩΣΗΣ ΔΙΑΡΡΟΩΝ ΜΕ ΠΡΟΣΟΜΟΙΩΣΗ ΔΙΚΤΥΟΥ” οι εκτυπώσεις λογισμικού προγράμματος με τα αποτελέσματα των υπολογισμών.

### **8. Ποιότητα Νερού**

Στόχος είναι αφ’ ενός η καταγραφή των ποιοτικών χαρακτηριστικών και η εκτίμηση αποθεμάτων του υδατικού δυναμικού των σημείων υδροληψίας και αφετέρου η καταγραφή μετεωρολογικών δεδομένων των λεκανών υδροληψίας για την ρεαλιστική εκτίμηση της εξέλιξης των μελλοντικών αποθεμάτων νερού. Το σύστημα αυτό έχει τρεις συνιστώσες :

- Τα όργανα συλλογής των δεδομένων (π.χ. υπολειμματικού χλωρίου, κλπ.) και τα υφιστάμενα όργανα ενεργής χλωρίωσης στα σημεία εντός της πόλης.
- Την λήψη μελλοντικά δεδομένων από τον τοπικό υφιστάμενο μετεωρολογικό σταθμό που διαθέτει η Υπηρεσία και που μετρά και καταγράφει ύψος βροχής, ταχύτητα ανέμου, διεύθυνση ανέμου, θερμοκρασία και υγρασία αέρα, ηλιακή ακτινοβολία και να κάνει υπολογισμούς ΕΤο (εξατμισοδιαπνοή).

Με την εγκατάσταση του προτεινόμενου Συστήματος ο Δήμος Παιανίας θα είναι σε θέση να προχωρήσει άμεσα στον σχεδιασμό, μελέτη και στην συνέχεια υλοποίηση έργων σχετικών με την ριζική αντιμετώπιση των προβλημάτων που άπτονται στο πεδίο ευθυνών του Δήμου και όπου περιλαμβάνονται οι παρακάτω υποχρεώσεις και βασικοί στόχοι:

- να εξασφαλίζει τις ποσότητες εκείνες νερού που είναι ανά πάσα στιγμή ικανές να καλύπτουν ένα λογικό επίπεδο κατανάλωσης
- να παρέχει την αδιάκοπη τροφοδοσία νερού, που ικανοποιεί τις προβλεπόμενες από το νόμο προδιαγραφές ποιότητας, μέσα από ένα δίκτυο διανομής και υπό την απαραίτητη πίεση που επιτρέπει την τροφοδοσία και των υψηλότερων διαμερισμάτων στην περιοχή ευθύνης
- να διασφαλίζει τον απαιτούμενο έλεγχο Ποιότητας του παραγόμενου και καταναλώμενου νερού.
- να μειώσει δραστικά τα λειτουργικά της έξοδα
- να εξυπηρετεί τους καταναλωτές άμεσα και αποτελεσματικά
- να σχεδιάζει την μελλοντική ανάπτυξη του συστήματος
- να εξασφαλίζει τα παραπάνω με τον πλέον οικονομικό τρόπο και την ελάχιστη επιβάρυνση των καταναλωτών

Αναλυτικότερα στην προμήθεια περιλαμβάνεται:

### **1.3. Σύστημα Απομακρυσμένης Ανάγνωσης Ενδείξεων Υδρομετρητών (A.M.R.)**

Η παρούσα σύμβαση αφορά την προμήθεια, εγκατάσταση και θέση σε λειτουργία συστήματος απομακρυσμένης τηλεμετρικής ανάγνωσης ενδείξεων υδρομετρητών (A.M.R. – Automatic Meter Reading) και περαιτέρω διαχείρισης αυτών μέσω συστήματος Fixed Network κατά το οποίο οι μετρούμενες τιμές θα λαμβάνονται μέσω ασύρματου δικτύου επικοινωνιών. Συστήματα τύπου walk-by ή drive-by ως βασικό σύστημα συλλογής δεδομένων δεν γίνονται αποδεκτά.

Στην παρούσα προμήθεια περιλαμβάνεται η δημιουργία μόνιμων επικοινωνιακών υποδομών διαχείρισης μετρητικού εξοπλισμού εσωτερικού δικτύου ύδρευσης, δηλαδή περιλαμβάνει την δημιουργία μόνιμης ασύρματης επικοινωνιακής υποδομής η οποία θα χρησιμοποιείται για τη διασύνδεση όλου του μετρητικού εξοπλισμού εντός του εσωτερικού δικτύου ύδρευσης που θα εγκατασταθεί στην παρούσα προμήθεια και μελλοντικά.

Η υποδομή αυτή θα είναι στην ελεύθερη συχνότητα των 868MHz για Ευρώπη (EU), με πρωτόκολλο επικοινωνίας LoRaWAN χωρίς χρήση αναμεταδοτών, θα απαιτεί ελάχιστη

κατανάλωση ενέργειας από τον μετρητικό εξοπλισμό ώστε η μπαταρία που θα φέρει αυτός να έχει μεγάλη διάρκεια ζωής και θα δύναται να χρησιμοποιείται και από άλλες εφαρμογές για την εξυπηρέτηση του Δήμου.

Σε ότι αφορά το τεχνικό κομμάτι απαιτείται από τον ανάδοχο η ολοκλήρωση της προμήθειας σύμφωνα με τις τεχνικές προδιαγραφές του έργου κάτω υπό οποιεσδήποτε 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.

Με την μόνιμη ασύρματη διασύνδεση των επικοινωνιακών διατάξεων των υδρομέτρων με τον Κεντρικό υπολογιστή της υπηρεσίας το σύνολο των καταγεγραμμένων δεδομένων θα ενημερώνουν τη βάση δεδομένων της υπηρεσίας και το υφιστάμενο σύστημα τιμολόγησης νερού που διαθέτει ο Δήμος. Η λύση θα επιτρέψει στην υπηρεσία να λαμβάνει, να διαχειρίζεται και να τιμολογεί (δεν περιλαμβάνεται στην παρούσα προμήθεια λογισμικό ή υπηρεσίες τιμολόγησης), με δυνατότητα επέκτασης του συστήματος στο σύνολο των εγκατεστημένων παροχών.

Οι θέσεις εγκατάστασης των μετρητών θα υποδειχθούν από την αναθέτουσα αρχή και θα βρίσκονται εντός των ορίων ευθύνης της. Πιο συγκεκριμένα θα εγκατασταθούν στις Δημοτικές Ενότητες του Δήμου Παιανίας σε σημεία που θα επιλέξει η Τεχνική Υπηρεσία.

Η επικοινωνία θα είναι αμφίδρομη. Οι διατάξεις μετάδοσης των ενδείξεων θα πρέπει για τη γρήγορη και ασφαλή επικοινωνία να μεταδίδουν σε προκαθορισμένη περίοδο την ένδειξη του μετρητή, την ύπαρξη και το είδος των συναγερμών.

Θα εγκατασταθεί ασύρματο σύστημα επικοινωνιών η οποία 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 868MHz σε πρωτόκολλο LoRaWAN (το οποίο είναι ανοικτό πρωτόκολλο) χωρίς χρήση αναμεταδοτών. Το εν λόγω πρωτόκολλο ανήκει στις νέες τεχνολογίες επικοινωνίας IOT (Internet Of Things) και απαιτεί ελάχιστη κατανάλωση ενέργειας από τον μετρητικό εξοπλισμό ώστε η μπαταρία που θα φέρει αυτός να έχει μεγάλη διάρκεια ζωής και δύναται να χρησιμοποιείται και από άλλες εφαρμογές για την εξυπηρέτηση της Υπηρεσίας (πχ έλεγχος λαμπτήρων οδο φωτισμού, πλήρωση κάδων απορριμμάτων, θέσεις στάθμευσης, κλπ.).

Για την ασύρματη μεταφορά των δεδομένων από τις μονάδες επικοινωνίας των υδρομετρητών προς το Κέντρο Ελέγχου του Δήμου Παιανίας, θα χρησιμοποιηθούν ασύρματες μονάδες επικοινωνίας (Gateways). Η τελική δε επιλογή των θέσεων των σημείων τοποθέτησης των Gateways και των κεραιών μετάδοσης των δεδομένων θα προκύψει μετά από πρόταση του Προμηθευτή σε συνεργασία με την Τεχνική Υπηρεσία του Δήμου και τη σύμφωνη γνώμη αυτής.

Οι καταγεγραμμένες τιμές θα είναι απόλυτα ταυτόσημες με τις ενδείξεις των υδρομετρητών την ώρα της μετάδοσης τους και θα μπορούν να χρησιμοποιηθούν για την τιμολόγηση των καταναλωτών (δεν περιλαμβάνεται στην παρούσα προμήθεια λογισμικό ή υπηρεσίες τιμολόγησης).

Η εφαρμογή του συστήματος θα επιφέρει στην Υπηρεσία τα ακόλουθα πλεονεκτήματα:

- Δικαιότερη και ακριβέστερη τιμολόγηση και χρέωση των καταναλωτών.
- Αποφυγή σε λάθη χρεώσεων που δημιουργούν παράπονα από τους καταναλωτές
- Αποφυγή όχλησης των καταναλωτών για την λήψη των ενδείξεων και μάλιστα σε τακτική βάση.
- Δυνατότητα καλύτερης συνολικά διαχείρισης του πόσιμου νερού (Δημιουργούνται προφίλ κατανάλωσης ανά διαμέρισμα, ημέρα, περίοδο, περιοχή κλπ.).
- Δυνατότητα λήψης αποφάσεων βάση ασφαλών και πραγματικών στοιχείων και όχι με «εκτιμήσεις» ή «γνώσεις» διαφόρων «ειδικών»,
- Μείωση χρόνου συλλογής δεδομένων μετρήσεων και ελαχιστοποίησης κόστους ανθρώπινου δυναμικού.
- Ανίχνευση εσωτερικών διαρροών στα δίκτυα των καταναλωτών.

- Σημαντική αναβάθμιση παροχής υπηρεσίας στους καταναλωτές και βελτίωση των σχέσεων εμπιστοσύνης μεταξύ των καταναλωτών και της Υπηρεσίας.
- Δυνατότητα εφαρμογής διαφοροποιημένης τιμολογιακής πολιτικής (χρονικά, ποσοτικά κ.λπ.).
- Εύκολη μετάβαση στοιχείων τιμολόγησης σε αλλαγές χρήσης ή ιδιοκτητών κατοικιών

Το σύστημα θα πρέπει να περιλαμβάνει τον κάτωθι εξοπλισμό:

1. Τους υδρομετρητές ξηρού τύπου (dry type), απλής ριπής (Single-jet), διαμέτρου DN15/ ≥R160 (MID) σε οριζόντια τοποθέτηση, με ενσωματωμένο ασύρματο μεταδότη σήματος και μικροϋλικά.
2. Τους υδρομετρητές ξηρού τύπου (dry type), πολλαπλής ριπής (Multi-jet), διαμέτρου DN50/ ≥R125 (MID) σε οριζόντια τοποθέτηση, με μονάδα ασύρματου μεταδότη σήματος και μικροϋλικά.
3. Τις μονάδες gateway με κεραία και καλώδιο και ενσωματωμένο GSM modem με θύρα κάρτας SIM (για τη μεταφορά των δεδομένων μέσω του Network Server στον Application Server), τοποθετημένη σε κατάλληλο ερμάριο προστασίας.
4. Σύστημα τροφοδοσίας ενέργειας με φωτοβολταϊκό πάνελ που θα τροφοδοτεί την κάθε μονάδα Gateway.
5. Το λογισμικό Network server (με τα υποσυστήματα του) για την διαχείριση της επικοινωνίας μεταξύ των μονάδων gateway και του μετρητικού εξοπλισμού.
6. Το λογισμικό Application Server (με τα υποσυστήματα του) που θα δέχεται την πληροφορία από τον μετρητικό εξοπλισμό μέσω του Network Server και θα τα εξάγει στο λογισμικό χρέωσης του Δήμου.

Δύναται τα ανωτέρω λογισμικά (network server, application server) να είναι μέρος ενός ολοκληρωμένου λογισμικού διαχείρισης υδρομέτρων.

Οι προδιαγραφές των υπό προμήθεια ειδών περιγράφονται στο τεύχος τεχνικών προδιαγραφών.

#### 1.4. Τοπικοί Σταθμοί Ελέγχου Πίεσης (ΤΣΕΠ)

Η παρακολούθηση των λειτουργικών παραμέτρων σε ένα δίκτυο ύδρευσης αποτελεί το σπουδαιότερο παράγοντα διαχείρισης με σκοπό την βελτιστοποίηση της λειτουργίας του δικτύου, την άμεση λήψη αποφάσεων, την εφαρμογή και υλοποίηση τεχνολογιών που αποσκοπούν στην απρόσκοπτη εύρυθμη και αποτελεσματική λειτουργία του. Για την παρακολούθηση των λειτουργικών παραμέτρων όπως πίεση ή παροχή στα δίκτυα ύδρευσης, απαιτείται η εγκατάσταση Τοπικών Σταθμών σε διάφορα σημεία του δικτύου των ανωτέρω αναφερόμενων οικισμών.

Στην παρούσα προμήθεια περιλαμβάνεται η εγκατάσταση δώδεκα (12) Τοπικών Σταθμών που θα μετρούν πίεση σε διάφορα σημεία των οικισμών του Δήμου.

Κάθε ένας από τους τοπικούς σταθμούς ελέγχου πίεσης (ΤΣΕΠ) θα πρέπει να εκτελεί τις ακόλουθες λειτουργίες:

- Συλλογή πληροφοριών: Οι συλλεγόμενες πληροφορίες προέρχονται από το διασυνδεδεμένο εξοπλισμό, δηλαδή το όργανο μέτρησης πίεσης. Τα δεδομένα από το αισθητήριο πίεσης αποτελεί αναλογικό σήμα στην αντίστοιχη είσοδο του ελεγκτή που λειτουργεί ως αυτόνομη μονάδα που διαθέτει μπαταρία και καταγραφικό δεδομένων (data-logger). Η εν λόγω μονάδα αναλαμβάνει την προώθηση της συλλεγόμενης, μέσω του ενσωματωμένου LoRaWAN modem προς τον ΚΣΕ. Ο ίδιος ο ελεγκτής θα πρέπει να διαθέτει κατάλληλες εισόδους ώστε μελλοντικά, αν θελήσει η Υπηρεσία, να συνδεθεί και με αισθητήριο παροχής με παλμούς (πχ τύπου Woltman).
- Τροφοδοσία: Οι σταθμοί ΤΣΕΠ είναι αυτόνομοι με εσωτερική μπαταρία και δεν απαιτούν ηλεκτρική ενέργεια για να λειτουργήσουν μιας που ο ελεγκτής τροφοδοτεί ενεργειακά το πιεσόμετρο.

Η τοποθέτησή του θα γίνει σε ερμάριο κατάλληλων διαστάσεων με κλειδαριά και σε κοινόχρηστο χώρο οικοδομής ή οικίας παρακείμενου των οικιακών υδρομέτρων και δεν απαιτείται η κατασκευή νέων φρεατίων. Η τελική θέση του κάθε σταθμού θα προκύψει μετά από πρόταση του

Προμηθευτή σε συνεργασία με την Τεχνική Υπηρεσία του Δήμου και τη σύμφωνη γνώμη αυτής.

### 1.5. Τοπικοί Σταθμοί Μέτρησης Υπολειμματικού Χλωρίου (ΤΣΥΧ)

Σε επιλεγμένες ακραίες θέσεις του δικτύου, επιλεγμένων από την Υπηρεσία, οικισμών του Δήμου Παιανίας θα τοποθετηθούν τρεις (3) σταθμοί μέτρησης υπολειμματικού χλωρίου οι οποίοι θα παρακολουθούν την συγκέντρωση του ελεύθερου χλωρίου και σε περίπτωση που παρουσιαστούν τιμές εκτός ορίων θα σημαίνει συναγερμός στον ΚΣΕ και θα λαμβάνουν άμεσα γνώση οι χειριστές του συστήματος.

Κάθε ένας από τους τοπικούς σταθμούς υπολειμματικού χλωρίου (ΤΣΥΧ) θα πρέπει να εκτελεί τις ακόλουθες λειτουργίες:

- Συλλογή πληροφοριών: Οι συλλεγόμενες πληροφορίες προέρχονται από το διασυνδεδεμένο εξοπλισμό, δηλαδή το όργανο μέτρησης ελεύθερου χλωρίου. Τα δεδομένα από το αισθητήριο πίεσης αποτελεί αναλογικό σήμα στην αντίστοιχη είσοδο του ελεγκτή που λειτουργεί ως αυτόνομη μονάδα που διαθέτει μπαταρία και καταγραφικό δεδομένων (data-logger). Η εν λόγω μονάδα αναλαμβάνει την προώθηση της συλλεγόμενης, μέσω LoRaWAN modem προς τον ΚΣΕ. Ο ίδιος ο ελεγκτής θα πρέπει να διαθέτει κατάλληλες εισόδους ώστε μελλοντικά, αν θελήσει η Υπηρεσία, να συνδεθεί και με επιπρόσθετα αισθητήρια ποιότητας νερού (πχ θολότητα, αγωγιμότητα, κλπ.).
- Τροφοδοσία: Οι σταθμοί ΤΣΥΧ είναι αυτόνομοι διότι αφενός ο ελεγκτής διαθέτει μπαταρία και αφετέρου προβλέπεται η εγκατάσταση φωτοβολταϊκού συστήματος ισχύος  $\geq 100W$ .

Ο κάθε σταθμός ΤΣΥΧ θα εγκατασταθεί σε ακραία θέση του δικτύου του κάθε οικισμού. Ο σταθμός είναι υπέργειος και αποτελείται από ένα πύλλαρ και θα συνδεθεί με το δίκτυο ύδρευσης. Η τελική θέση του κάθε σταθμού θα προκύψει μετά από πρόταση του Προμηθευτή σε συνεργασία με την Τεχνική Υπηρεσία του Δήμου και τη σύμφωνη γνώμη αυτής.

### 1.6. Τοπικοί Σταθμοί Δεξαμενών (ΤΣΔ)

Στις Κεντρικές Δεξαμενές των αναφερόμενων οικισμών του Δήμου Παιανίας θα τοποθετηθούν τρεις (3) τοπικοί σταθμοί δεξαμενών (ΤΣΔ) που θα αποτελούνται από τους ελεγκτές παρακολούθησης, καταγραφής και μετάδοσης δεδομένων, τους μετρητές στάθμης, τους φλοτεροδιακόπτες στάθμης και του παρελκόμενου εξοπλισμού σύνδεσης.

Κάθε ένας από τους τοπικούς σταθμούς δεξαμενών (ΤΣΔ) θα πρέπει να εκτελεί τις ακόλουθες λειτουργίες:

- Συλλογή πληροφοριών: Οι συλλεγόμενες πληροφορίες προέρχονται από το διασυνδεδεμένο εξοπλισμό, δηλαδή το όργανο μέτρησης στάθμης και τους μηχανικούς διακόπτες στάθμης (φλοτεροδιακόπτες). Τα δεδομένα από το αισθητήριο στάθμης αποτελεί αναλογικό σήμα στην αντίστοιχη είσοδο του ελεγκτή που λειτουργεί ως αυτόνομη μονάδα που διαθέτει μπαταρία και καταγραφικό δεδομένων (data-logger). Η εν λόγω μονάδα αναλαμβάνει την προώθηση της συλλεγόμενης, μέσω LoRaWAN modem προς τον ΚΣΕ. Ο ίδιος ο ελεγκτής θα πρέπει να διαθέτει κατάλληλες εισόδους ώστε μελλοντικά, αν θελήσει η Υπηρεσία, να συνδεθεί και με επιπρόσθετα αισθητήρια ποιότητας νερού (πχ θολότητα, αγωγιμότητα, κλπ.) και ποσότητας νερού (πχ παροχόμετρα με αναλογική έξοδο ή παλμών).
- Τροφοδοσία: Οι σταθμοί ΤΣΔ είναι αυτόνομοι διότι αφενός ο ελεγκτής διαθέτει μπαταρία και αφετέρου προβλέπεται η εγκατάσταση φωτοβολταϊκού συστήματος ισχύος  $\geq 100W$ .

Τα ελάχιστα απαιτούμενα σήματα για κάθε Τοπικό Σταθμό Δεξαμενής ΤΣΔ είναι:



DI	DO	AI	AO
7	1	2	0

A/A	Περιγραφή	DI Ψηφιακές Είσοδοι	DO Ψηφιακές Έξοδοι	AI Αναλογικές Είσοδοι	AO Αναλογικές Έξοδοι
<b>II. ΥΔΡΑΥΛΙΚΗ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ</b>					
1	Στάθμη στη δεξαμενή			1	
2	Παροχή στην κατάθλιψη (ψηφιακό σήμα παλμών)	Έως 4			
3	Στάθμη φλοτεροδιακόπτη (Άνω/Όριο)	1			
4	Στάθμη φλοτεροδιακόπτη (Κάτω/Όριο)	1			
<b>III. ΣΥΣΤΗΜΑ ΧΛΩΡΙΩΣΗΣ (ΜΕΛΛΟΝΤΙΚΟ)</b>					
5	Εκκίνηση/ Στάση (Start/Stop)		1		
6	Επιβεβαίωση λειτουργίας	1			
7	Βλάβη	1			
8	Στάθμη δοχείου χημικών (Κάτω/Όριο)	1			
	<b>ΣΥΝΟΛΟ:</b>	<b>9</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>0</b>

(\*) : Τα σήματα αυτής της ενότητας θα περιλαμβάνονται στην διαμόρφωση της λειτουργίας της μονάδας ως αναμονές ακόμη και αν δεν υπάρχει ο αντίστοιχος εξοπλισμός (μελλοντικά)  
Σημειώνεται ότι τα σήματα που απαιτούνται για κάθε μονάδα, προκύπτουν από την άθροιση των αντίστοιχων σημάτων σε κάθε τοπικό σταθμό ενώ έχουν ληφθεί υπόψη και εφεδρικά σήματα για κάθε σταθμό.

#### 1.7. Τοπικοί Σταθμοί Ελέγχου (ΤΣΕ)

Οι τοπικοί σταθμοί του δικτύου ύδρευσης θα εγκατασταθούν σε γεωτρήσεις/αντλιοστάσια που τροφοδοτούν τις δεξαμενές της περιοχής. Στον ακόλουθο πίνακα φαίνονται οι τοπικοί σταθμοί με την αρίθμηση τους και την ονομασία τους βάσει των τοπωνυμίων.

Όλοι οι τοπικοί σταθμοί θα συνδεθούν με τον Κεντρικό Σταθμό Ελέγχου (ΚΣΕ) διαμέσου ασύρματου δικτύου GSM. Κάθε ΤΣ θα μπορεί να λειτουργεί σαν αυτόνομη μονάδα, παρέχοντας τοπικό έλεγχο και υψηλού επιπέδου αυτοματισμό, ανεξάρτητα από τον ΚΣΕ και θα υπάρχει η δυνατότητα να ανταλλάσσουν μεταξύ τους δεδομένα και να προγραμματίζονται από τον ΚΣΕ.

Οι τοπικοί αυτοί σταθμοί είναι διασυνδεδεμένοι μεταξύ τους με το εκτεταμένο δίκτυο ύδρευσης και λειτουργούν σύμφωνα με μια υδραυλική λογική, που αναπτύχθηκε στην πορεία των χρόνων και βάσει των αυξανόμενων αναγκών που έπρεπε να εξυπηρετηθούν, λαμβάνοντας υπόψη και άλλα δεδομένα, που έχουν να κάνουν με τη μορφολογία του εδάφους, την τοπογραφία, ποιοτικά και κοινωνικά χαρακτηριστικά. Η υδραυλική αυτή λογική πρέπει να ληφθεί υπόψη από τον ανάδοχο κατά το σχεδιασμό και την ανάπτυξη της λογικής αυτοματισμού των εγκαταστάσεων.

Κάθε ένας ΤΣ θα έχει τον πλήρη έλεγχο της αυτόματης ή χειροκίνητης λειτουργίας των τοπικών εγκαταστάσεών του, ακόμη και στην περίπτωση που οι εντολές προέρχονται από τον κεντρικό σταθμό ελέγχου. Ο χειρισμός των εγκαταστάσεών του ΤΣ θα γίνεται από δύο επίπεδα, τοπικό ή κεντρικό επίπεδο, με απόλυτη προτεραιότητα χειρισμού αυτήν του τοπικού επιπέδου, για λόγους αυτονομίας, ασφαλείας και συντήρησης. Η επικοινωνία με τον ΚΣΕ γίνεται με τη χρήση GSM ασύρματου δικτύου.

Αναλυτικότερα οι σταθμοί δικτύου ύδρευσης ΤΣ είναι:

Όνομασία Σταθμού	Περιγραφή	Δημοτικό Διαμέρισμα	ΤΥΠΟΣ
ΤΣΕ 1	Α/Σ ΓΛΥΚΩΝ ΝΕΡΩΝ 1 ΑΣΚΛΗΠΙΟΥ & ΕΠΤΑΝΗΣΟΥ	ΓΛΥΚΑ ΝΕΡΑ	ΑΝΤΛΙΟΣΤΑΣΙΟ
ΤΣΕ 2	Α/Σ ΓΛΥΚΩΝ ΝΕΡΩΝ 2 ΔΙΑΔΟΧΟΥ ΠΑΥΛΟΥ & ΚΟΛΟΚΟΤΡΩΝΗ	ΓΛΥΚΑ ΝΕΡΑ	ΑΝΤΛΙΟΣΤΑΣΙΟ
ΤΣΕ 3	Α/Σ ΠΑΙΑΝΙΑΣ 1 - ΑΡΓΙΘΕΑΣ	ΠΑΙΑΝΙΑ	ΑΝΤΛΙΟΣΤΑΣΙΟ/ΔΕΞΑΜΕΝΗ
ΤΣΕ 4	Α/Σ ΠΑΙΑΝΙΑΣ 2 - ΧΑΛΙΔΟΥ	ΠΑΙΑΝΙΑ	ΑΝΤΛΙΟΣΤΑΣΙΟ/ΔΕΞΑΜΕΝΗ
ΤΣΕ 5	Α/Σ ΠΑΙΑΝΙΑΣ 3 - ΠΡΟΣΗΛΙΟ	ΠΑΙΑΝΙΑ	ΑΝΤΛΙΟΣΤΑΣΙΟ

### Τρόποι λειτουργίας τοπικών σταθμών ΤΣΕ

- Ο κάθε ΤΣΕ θα έχει τον πλήρη έλεγχο της αυτόματης η χειροκίνητης λειτουργίας των τοπικών εγκαταστάσεών του, ακόμη και στην περίπτωση που οι εντολές προέρχονται από κάποιον ΣΕ. Ο χειρισμός των εγκαταστάσεων του ΤΣΕ θα γίνεται από δύο επίπεδα, τοπικό και κεντρικό επίπεδο, με απόλυτη προτεραιότητα χειρισμού αυτήν του τοπικού επιπέδου, για λόγους αυτονομίας, ασφαλείας και συντήρησης. Η επιλογή του επιπέδου χειρισμού θα γίνεται μέσω ενός διακόπτη τριών θέσεων (Auto – 0 – Manual) για κάθε αντλία, ο οποίος βρίσκεται επί του πίνακα αυτοματισμού του κάθε ΤΣΕ.

**Θέση AUTO:** Η αντλία εκκινεί ή παύει βάσει του προγράμματος εφαρμογής που έχει αναπτυχθεί και των εντολών χειρισμού που δέχεται από τον ΣΕ

**Θέση MANUAL:** Παρακάμπτεται ο τοπικός αυτοματισμός και κάποιος μπορεί να θέσει σε εκκίνηση ή και να σταματήσει την αντλία χειροκίνητα, αλλά όχι απομακρυσμένα.

**Θέση OFF:** Η αντλία τίθεται εκτός λόγω βλάβης ή συντήρησης, οπότε δεν επιτρέπεται οποιοσδήποτε τοπικός ή απομακρυσμένος χειρισμός.

### Ελάχιστες απαιτούμενες Είσοδο/Εξοδοι του ΤΣ

Τα ελάχιστα απαιτούμενα σήματα για κάθε Τοπικό Σταθμό ΤΣ είναι:

DI	DO	AI	AO
13	2	2	0

A/A	Περιγραφή	DI Ψηφιακές Είσοδοι	DO Ψηφιακές Εξοδοι	AI Αναλογικές Είσοδοι	AO Αναλογικές Εξοδοι
<b>I. ΗΛΕΚΤΡΟΛΟΓΙΚΗ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ</b>					
1	Θέση Γενικού διακόπτη πίνακα ισχύος	1			
2	Επιβεβαίωση τοπικού αυτοματισμού (TA)	1			
3	Ανιχνευτής κίνησης, ρελέ Εισόδου	1			
4	Ύπαρξη τάσης (Επιτηρητής τάσης)	1			
5	UPS ή Φωτο/ικου Χαμηλή	1			

	Τάση Μπαταρίας				
6	Ενεργειακός αναλυτής	ΣΥΝΔΕΣΗ ΣΕ ΘΥΡΑ ΤΗΣ RTU			
<b>II. ΥΔΡΑΥΛΙΚΗ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ</b>					
7	Πίεση στην κατάθλιψη			1	
8	Παροχή στην κατάθλιψη			1	
9	Στάθμη στη Δεξαμενή (για το αντλιοστάσιο)			1	
10	Στάθμη φλοτεροδιακόπτη (Άνω/Όριο)	1			
11	Στάθμη φλοτεροδιακόπτη (Κάτω/Όριο)	1			
<b>III. ΣΥΣΤΗΜΑ ΧΛΩΡΙΩΣΗΣ</b>					
12	Εκκίνηση/ Στάση (Start/Stop)		1		
13	Επιβεβαίωση λειτουργίας	1			
14	Βλάβη	1			
15	Στάθμη δοχείου χημικών (Κάτω/Όριο)	1			
<b>IV. ΚΥΡΙΕΣ ΑΝΤΛΙΕΣ</b>					
16	Αυτόματη/ Χειροκίνητη	1			
17	Επιβεβαίωση λειτουργίας	1			
18	Βλάβη (Θερμικό κινητήρα)	1			
19	Εκκίνηση/ Στάση (Start/Stop)		1		
20	Θύρα σύνδεσης του RTU με Soft Starter ή Inverter	ΝΑΙ			
	<b>ΣΥΝΟΛΟ:</b>	<b>13</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>0</b>

(\*): Τα σήματα αυτής της ενότητας θα περιλαμβάνονται στην διαμόρφωση της λειτουργίας του RTU ως αναμονές ακόμη και αν δεν υπάρχει ο αντίστοιχος εξοπλισμός (μελλοντικά)

Σημειώνεται ότι τα σήματα που απαιτούνται για κάθε RTU, προκύπτουν από την άθροιση των αντίστοιχων σημάτων σε κάθε τοπικό σταθμό ενώ έχουν ληφθεί υπόψη και εφεδρικά σήματα για κάθε σταθμό.

#### **Οθόνη τοπικών ενδείξεων και χειρισμών**

Στην πόρτα των πινάκων αυτοματισμού θα εγκατασταθεί οθόνη κατάλληλων διαστάσεων βάσει των αντίστοιχων προδιαγραφών. Πιο συγκεκριμένα θα απεικονίζονται τοπικά οι μετρήσεις των διασυνδεδεμένων οργάνων μέτρησης, ανεξάρτητα από τη δυνατότητα ένδειξης σε display πάνω στο όργανο (αν υπάρχει). Η οθόνη θα συνδέεται με το RTU μέσω κατάλληλου βιομηχανικού δικτύου επικοινωνίας για να αντλεί την απαραίτητη πληροφορία.

Στην οθόνη θα απεικονίζονται σημαντικά μηνύματα συναγερμού τα οποία αν απαιτείται θα προωθούνται προς το υπερκείμενο σύστημα τηλεπαρακολούθησης για απεικόνιση στις οθόνες χειρισμού ή στη λίστα συναγερμών.

#### **1.8. Φορητός εξοπλισμός εντοπισμού αφανών διαρροών**

Αφορά την προμήθεια φορητού εξοπλισμού για τις ανάγκες εντοπισμού αφανών διαρροών που περιλαμβάνει φορητούς καταγραφείς θορύβου (noise loggers), φορητή συσκευή εντοπισμού διαρροής, φορητό ηλεκτρονικό ακουστικό ανιχνευτή διαρροών (Γαιόφωνο), φορητή ράβδο ακρόασης, φορητό σύστημα ακουστικής ανίχνευσης διαρροής σε γραμμή εξυπηρέτησης (service line), φορητό μετρητής παροχής, συσκευή ανίχνευσης σιδηρομαγνητικών αντικειμένων και φορητό μετρητή ενέργειας.

#### **1.9. Κεντρικός Σταθμός Ελέγχου**

Η αρχιτεκτονική του ΚΣΕ πρέπει να είναι τέτοια, ώστε να προσδίδει στον ΚΣΕ τα απαιτούμενα χαρακτηριστικά για να εκπληρώνει στο μέγιστο βαθμό τις απαιτήσεις, που περιγράφηκαν πιο πάνω. Ο ΚΣΕ θα στηρίζει τη λειτουργία του στον SERVER, στο τοπικό δίκτυο Ethernet (LAN) που θα αναπτυχθεί για να διασυνδεθεί ο server με τις θέσεις εργασίας clients του συστήματος και να υποστηρίζουν τη σωστή λειτουργία των υποσυστημάτων, που μέσω των κατάλληλων λογισμικών θα διασφαλίζουν την αποτελεσματική διαχείριση της πληροφορίας. Έτσι, θα υπάρχει η δυνατότητα μέσω των υπολογιστών-θέσεων εργασίας, που ουσιαστικά θα αποτελούν client του server.

Ο ΚΣΕ θα διαθέτει τον ακόλουθο εξοπλισμό:

- Έναν server τοποθετημένο σε κατάλληλο rack.
- Το rack του server θα διαθέτει θέσεις για την τοποθέτηση λοιπού ενεργού εξοπλισμού, όπως routers, switches, modem και θα προσφέρει ικανές συνθήκες λειτουργίας και ευκολία πρόσβασης για επεμβάσεις, όποτε αυτό κριθεί αναγκαίο.
- Τέσσερις (4) θέσεις εργασίας client work stations, που θα αποτελούνται από ισάριθμους υπολογιστές με οθόνη και θα αναλαμβάνουν τις ακόλουθες εργασίες:
  - Μια (1) θέση για την επιτήρηση και τηλεπαρακολούθηση όλων των ελεγκτών των τοπικών σταθμών δικτύου ύδρευσης (ΤΣΕ, ΤΣΕΠ, ΤΣΥΧ).
  - Μια (1) θέση για την εντοπισμό διαρροών και της αποδοτικότητας του δικτύου ύδρευσης (Λογισμικό εντοπισμού ύπαρξης διαρροών και υπολογισμού αποδοτικότητας δικτύων ύδρευσης)
  - Μια (1) θέση για το ολοκληρωμένο πληροφοριακό σύστημα διαχείρισης ύδρευσης / αποχέτευσης για μητροπολιτικά δίκτυα
  - Μια (1) θέση για την απεικόνιση και διαχείρισης υδρομέτρων
    - Έναν (1) ADSL / VDSL router για την υλοποίηση των ασύρματων επικοινωνιών με τους απομακρυσμένους τοπικούς σταθμούς.
    - Ένα (1) τροφοδοτικό αδιάλειπτης παροχής ισχύος (UPS)
    - Δικτυακό επικοινωνιακό εξοπλισμό για την υλοποίηση του τοπικού δικτύου LAN.
    - Ηλεκτρολογικό δικτυακό εξοπλισμό (κανάλια, καλώδια, πρίζες) για την υλοποίηση του τοπικού δικτύου ηλεκτρικής τροφοδοσίας από τη μονάδα UPS.
    - Ένα (1) έγχρωμο πολυμηχάνημα (εκτυπωτής-scanner), σελίδας Α4 τεχνολογίας laser
    - Ένας (1) έγχρωμος εκτυπωτής, σελίδας Α3/Α4, τεχνολογίας inkjet
- Τέσσερις (4) οθόνες τύπου LED, Full HD, διαστάσεων 48” με κατάλληλη βάση για επίτοιχη στήριξη.

### **Φορητός σταθμός ελέγχου (ΦΣΕ)**

Ο Φορητός Σταθμός Ελέγχου και Προγραμματισμού (Σ.Ε.Π.) θα είναι ένας φορητός υπολογιστής αυξημένων προδιαγραφών με λειτουργικό τύπου MS-Windows 10 ή ισοδύναμο. Θα έχει την δυνατότητα εκτέλεσης των λειτουργιών τηλεέγχου / τηλεχειρισμού / διαχείρισης του συστήματος με σύνδεση στο δίκτυο LAN του Δήμου. Η σύνδεση του στο σύστημα θα γίνεται με ειδικούς κωδικούς πρόσβασης που θα δίνει την μέγιστη δυνατή δυνατότητα διαχείριση στο σύστημα. Ο ΦΣΕ θα έχει και την δυνατότητα προγραμματισμού των ελεγκτών και των λοιπών ελεγκτών είτε μέσω του ασύρματου δικτύου είτε με τοπική διασύνδεση.

### **1.10. Λογισμικά**

#### **1.10.1. Λογισμικό τηλεπαρακολούθησης ελεγκτών δικτύου ύδρευσης**

Το εξειδικευμένο λογισμικό θα πρέπει να είναι σχεδιασμένο να παρακολουθεί το δίκτυο νερού και να συλλέγει δεδομένα από τους Τοπικούς Σταθμούς Υπολειμματικού Χλωρίου (ΤΣΥΧ), τους Τοπικούς Σταθμούς Ελέγχου & Ρύθμισης Πίεσης (ΤΣΕΠ) και τους Τοπικούς Σταθμούς Ελέγχου Πίεσης (ΤΣΕΠ) θα πρέπει να συνεργάζεται αποδεδειγμένα με τους ελεγκτές του.

Το λογισμικό θα πρέπει να είναι ένα διαδραστικό γεωαναφορόμενο λογισμικό που χρησιμοποιεί

το σύστημα χαρτών (πχ Google Maps). Θα πρέπει είτε να εγκατασταθεί στον server του ΚΣΕ (η κεντρική βάση καταγραφής των δεδομένων) είτε θα πρέπει να είναι τύπου WEB (Cloud based). Επιθυμητό είναι να έχει και τις δυο δυνατότητες. Σε κάθε περίπτωση τα καταγραφόμενα δεδομένα θα πρέπει να τηρούνται οπωσδήποτε και σε τοπική βάση δεδομένων, στον server του κέντρου ελέγχου, και να ενημερώνονται αυτόματα χωρίς παρέμβαση χειριστή.

Οι λειτουργίες που θα εκτελεί θα πρέπει να είναι:

- Να παρακολουθεί την εύρυθμη λειτουργία και να καταγράφει τις τιμές των οργάνων μέτρησης των ΤΣΕΠ.
- Να παρακολουθεί και να καταγράφει τις τιμές του υπολειμματικού χλωρίου από τα όργανα μέτρησης των ΤΣΥΧ.
- Να παρακολουθεί την εύρυθμη λειτουργία και να καταγράφει τις τιμές των οργάνων μέτρησης των ΤΣΔ και ΤΣΕ.
- Να πραγματοποιεί διαχείριση του συνόλου των σταθμών ΤΣΕΠ, ΤΣΥΧ, ΤΣΔ & ΤΣΕ.
- Να εμφανίζει ιστορικά δεδομένα σε πίνακα ή σε γραμμική μορφή ακόμη και σε μορφή csv format για εξαγωγή των δεδομένων
- Εμφάνιση των δεδομένων σε πίνακα ή σε γραμμική μορφή.
- Να εμφανίζει το διάγραμμα ροής με το εγκατεστημένο εξοπλισμό και όλες τις τρέχουσες τιμές αναφοράς (παροχή, πίεση, αισθητήρια ποιότητας νερού, κλπ.).
- Η αποστολή λειτουργικών εντολών στους ελεγκτές/σταθμούς (π.χ. αλλαγή ορίων, ενεργοποιήσεις συναγερμών, κλπ.) και να πραγματοποιεί έλεγχο της τρέχουσας κατάστασης αυτών ήτοι να ενημερώνει τον χειριστή αν έχει ολοκληρωθεί η διαδικασία ή απέτυχε ή διαγράφηκε ή υπάρχει σφάλμα, κλπ. ώστε να προβαίνει στις κατάλληλες ενέργειες.
- Να πραγματοποιεί σύγκριση στο ίδιο γράφημα των διαφόρων μετρήσεων των διαφόρων ελεγκτών/σταθμών, με δυνατότητα αποθήκευσης όλων των εμφανιζόμενων γραφημάτων.
- Να εκτυπώνει γραφήματα καθώς και λίστα συναγερμών.
- Να εμφανίζει όλους τους ενεργούς καθώς και τους καταγεγραμμένους συναγερμούς.
- Να πραγματοποιεί τη διαχείριση της διάρθρωσης των συναγερμών που θα στέλνονται στον χειριστή του συστήματος μέσω email ή SMS.
- Να διαθέτει διαγνωστικά εργαλεία για τον έλεγχο της σωστής λειτουργίας των ελεγκτών των ΤΣΥΧ, ΤΣΔ, ΤΣΕ και ΤΣΕΠ, τα οποία θα παρέχουν την κατάσταση των επικοινωνιών με το Κέντρο Ελέγχου, το επίπεδο της μπαταρίας (εάν υπάρχει), το πεδίο GSM, τα δεδομένα τελευταία απαλλαγή, ο αριθμός των ενεργών συναγερμών, κλπ.
- Να εμφανίζει στο σύστημα χαρτών (πχ Google Maps) όλους τους ελεγκτές των ΤΣΥΧ, ΤΣΔ, ΤΣΕ, και ΤΣΕΠ σε μια συγκεκριμένη περιοχή με άμεση ανταπόκριση.
- Να έχει τη δυνατότητα να αποθηκεύσει την τρέχουσα κατάσταση του ελεγκτή, η οποία περιλαμβάνει το σύνολο των παραμέτρων του (πχ τα κατώτατα όρια συναγερμού, βαθμονόμηση συναγερμών, κλπ.) και να είναι σε θέση στη συνέχεια να τις επαναφέρει σε περίπτωση ανάγκης.

Θα πρέπει να συνεργάζεται άμεσα με το λογισμικό εντοπισμού ύπαρξης διαρροών και υπολογισμού αποδοτικότητας δικτύων ύδρευσης ώστε να λαμβάνει κρίσιμα στοιχεία που θα χρησιμοποιηθούν για την υποστήριξη των λειτουργιών του.

#### **1.10.2. Λογισμικό εντοπισμού ύπαρξης διαρροών και υπολογισμού αποδοτικότητας δικτύων ύδρευσης**

Το εξειδικευμένο λογισμικό θα πρέπει να διαχειρίζεται το δίκτυο νερού και να υποδεικνύει στον χειριστή πιθανή διαρροή στο δίκτυο. Επιπλέον θα πρέπει να αξιολογεί την απόδοση του δικτύου και θα κάνει διαχείριση των απωλειών του με τη χρήση των δεδομένων και του δείκτη του International Water Association (IWA). Το λογισμικό θα πρέπει να είναι ένα διαδραστικό γεωαναφορόμενο λογισμικό που χρησιμοποιεί το σύστημα χαρτών (πχ Google Maps).

Θα πρέπει είτε να εγκατασταθεί στον server του ΚΣΕ (η κεντρική βάση καταγραφής των

δεδομένων) είτε θα πρέπει να είναι τύπου WEB (Cloud based). Επιθυμητό είναι να έχει και τις δυο δυνατότητες. Σε κάθε περίπτωση τα καταγραφόμενα δεδομένα θα πρέπει να τηρούνται οπωσδήποτε και σε τοπική βάση δεδομένων, στον server του κέντρου ελέγχου, και να ενημερώνονται αυτόματα χωρίς παρέμβαση χειριστή.

Οι λειτουργίες που θα εκτελεί είναι:

- Εκτίμηση των απωλειών με τη χρήση δεικτών του IWA
- Εκτίμηση επισκευών βλαβών του δικτύου και επίδρασης τους στην ανάκτηση της λειτουργίας του δικτύου
- Αξιολόγηση της βελτίωσης της εξυπηρέτησης
- Γραφική ανάλυση που να εμφανίζουν την τάση των ροών και των πιέσεων, με ειδική αναφορά σε νυχτερινές συμπεριφορές
- Εμφάνιση διαρροών σε γραφική μορφή και/ή ειδοποίηση ως event μέσω mail ή SMS
- Αξιολόγηση της αποτελεσματικότητας του δικτύου και της υποβολής εκθέσεων
- Συγκρίσεις μεταξύ των διαφόρων περιόδων στην ίδια περιοχή ή διαφορετικές περιοχές
- Να δίνει συναγερμούς σε περίπτωση που υπερβαίνονται τα κατώτατα όρια

Η κάθε περιοχή/ ζώνη του δικτύου ύδρευσης θα πρέπει να προσδιορίζεται τοπολογικά με βάση το υδατικό ισοζύγιο που προκύπτει και υπολογίζεται με τις τιμές που λαμβάνονται από τα εγκατεστημένα όργανα (μετρητές πίεσης, παροχής) και τις στατιστικές/ θεωρητικές εκτιμήσεις.

Αναλυτικότερα θα πρέπει να πραγματοποιείται:

#### **Ανάλυση απώλεια νερού**

Το λογισμικό θα πρέπει να πληροί επαρκώς τις προδιαγραφές του International Water Association (IWA), επιτρέποντας την είσοδο των απαραίτητων παραμέτρων στη φάση της διαμόρφωσης των ζωνών για τον υπολογισμό της απόδοσης του δικτύου.

#### **Διαμόρφωση ζωνών**

Θα πρέπει η κάθε περιοχή/ ζώνη να μπορεί να ρυθμιστεί και να χαρακτηριστεί με τις προδιαγραφές της IWA. Επιπλέον θα πρέπει να περιέχει μια σειρά από διαγράμματα και παραμέτρους που θέτει και ρυθμίζει ο χειριστής ώστε να καθίσταται δυνατή και με ευκολία τόσο η περιγραφή του ισοζυγίου του νερού όσο και η ανάπτυξη γραφημάτων των ημερήσιων απωλειών νερού.

#### **Ανάλυση ελάχιστης νυχτερινής παροχής**

Θα πρέπει να πραγματοποιεί υπολογισμούς των ημερήσιων απωλειών της περιοχής με βάση την ανάλυση ελάχιστης νυχτερινής παροχής. Τόσο οι εκτιμώμενες όσο και οι αναπόφευκτες απώλειες θα πρέπει να λαμβάνονται υπόψη για τον καθορισμό του ελάχιστου στόχου.

#### **Τεχνικό-οικονομική ανάλυση**

Θα πρέπει να καταγράφει τις πληροφορίες για τον υπολογισμό του κόστους που δημιουργείται από τις απώλειες και από τις εργασίες για την αναζήτηση των διαρροών.

#### **Ανάλυση για το ετήσιο υδατικό ισοζύγιο**

Θα πρέπει ο υπολογισμός του ετήσιου ισοζυγίου του νερού να γίνεται χρησιμοποιώντας τον όγκο που εισήλθε στο δίκτυο ως σημείο εκκίνησης.

Επιπλέον θα πρέπει να υπολογίζει τον δείκτη ILI της IWA που αλλιώς εμφανίζεται και ως δείκτης της αποτελεσματικότητας του δικτύου και που αξιολογεί πόσο αποτελεσματικά ο χειριστής διεξάγει μια κατάλληλη πολιτική μείωσης των απωλειών.

Ο ILI είναι ένας δείκτης της IWA και υπολογίζεται από τη σχέση μεταξύ των πραγματικών ετήσιων ζημιών και των αναπόφευκτων ετήσιων απωλειών του συστήματος (ILI = Current Annual Real Losses (CARL)/Unavoidable Annual Real Losses (UARL)

#### **Αξιολόγησης Πραγματικών Απωλειών (Real losses)**

Το λογισμικό θα πρέπει να υπολογίζει και να παρουσιάζει μια σύγκριση των απωλειών νερού χρησιμοποιώντας δύο διαφορετικές μεθόδους:

α) πραγματικές απώλειες υπολογιζόμενες με την μέθοδο BABE (Burst And Background Estimates) νυχτερινή παροχή και

β) τις πραγματικές απώλειες υπολογιζόμενες με την μέθοδο UARL. (Unavoidable Annual Real Losses)

### **Γράφημα των καθημερινών Απωλειών**

Το λογισμικό θα πρέπει να εξάγει γράφημα για κάθε περιοχή και να αναπαριστά τις καθημερινές απώλειες για ένα συγκεκριμένο έτος. Το γράφημα επίσης θα πρέπει να εμφανίζει την τάση των απωλειών και το οικονομικό κόστος υπό την μορφή καμπυλών.

Θα πρέπει να συνεργάζεται άμεσα με το λογισμικό SCADA του δικτύου ύδρευσης ώστε να λαμβάνει κρίσιμα στοιχεία που θα χρησιμοποιηθούν για την υποστήριξη των λειτουργιών του.

### **1.10.3. Λογισμικό δυναμικής ενοποίησης όλων των πληροφοριών ως ολοκληρωμένο πληροφοριακό σύστημα διαχείρισης ύδρευσης αποχέτευσης για μητροπολιτικά δίκτυα**

Το λογισμικό εφαρμογής θα δίνει τη δυνατότητα στο χρήστη να έχει μια συνοπτική και ενοποιημένη εικόνα της κατάστασης των δικτύων ύδρευσης, αποχέτευσης, των εγκαταστάσεων ΕΕΛ και των διυλιστηρίων νερού, καθώς και να οργανώνει και να διαχειρίζεται επαρκώς τις συλλεγόμενες πληροφορίες. Θα είναι σχεδιασμένο έτσι ώστε ανάλογα με το είδος πληροφοριών που συλλέγονται, να μπορεί να παρέχει σύνθετα αποτελέσματα/ πληροφορίες στο τελικό χρήστη με την προσθήκη επιπλέον εφαρμογών (add-on modules). Επιπλέον, θα δύναται να λαμβάνει πληροφορίες (παροχή, πιθανή διαρροή, πιθανή βλάβη), μέσω του συστήματος έξυπνων μετρητών. Θα βασίζεται σε πολυεπίπεδη αρχιτεκτονική και σύγχρονες τεχνολογίες ανάπτυξης/ διασύνδεσης εφαρμογών όπως Web Services, REST, json κλπ. Θα προσφέρει εργαλεία πλοήγησης, παρουσίασης, αναζήτησης και αναφορών, τα οποία θα πρέπει να είναι διαθέσιμα στους χρήστες ανάλογα με τα δικαιώματα πρόσβασης στην εφαρμογή.

Θα πρέπει να είναι cloud based ή server hosted λογισμικό ήτοι θα βασίζεται σε πλατφόρμα ανάπτυξης διαδικτυακού λογισμικού που θα προσφέρει διαδραστικό, φιλικό προς το χρήστη περιβάλλον εργασίας και θα δίνει τη δυνατότητα πρόσβασης με τη χρήση web browser, από οποιαδήποτε τοποθεσία και από χρήστες που δεν διαθέτουν ιδιαίτερες τεχνικές γνώσεις, έτσι ώστε να εξασφαλιστεί η ευκολία ενημέρωσης του διαδικτυακού τόπου και να περιοριστεί το λειτουργικό κόστος συντήρησης της πύλης.

Οι βασικές δυνατότητες του προσφερόμενου συστήματος θα πρέπει να είναι:

- Δημιουργία διαβαθμισμένων χρηστών και ομάδων χρηστών
- Υποδοχή δεδομένων μετρήσεων από διάφορα συστήματα, όπως συστήματα SCADA, συστήματα τηλεμετρικών καταγραφικών οργάνων, μη τηλεμετρικών οργάνων (πχ μη τηλεμετρούμενα καταγραφικά-dataloggers κ.α.)
- Εισαγωγή των θέσεων που παρέχουν τις μετρήσεις με γεωγραφικές συντεταγμένες με εύκολο τρόπο
- Καθορισμός γεωγραφικών ζωνών ύδρευσης και ένταξη των θέσεων που παρέχουν τις μετρήσεις, σε αυτές τις ζώνες.
- Εμφάνιση των αντικειμένων των δικτύων σε γεωγραφικό υπόβαθρο με χρήση χρωμάτων για τον καθορισμό της κατάστασης κάθε αντικειμένου
- Χρήσης φίλτρων των αντικειμένων που θα εμφανίζονται στο γεωγραφικό υπόβαθρο.
- Εμφάνιση λίστας των ζωνών ύδρευσης και δεικτών απόδοσης κάθε ζώνης
- Εμφάνιση γραφημάτων καθοριζόμενων από τον χρήστη με δυνατότητες
  - Επιλογής δεδομένων διαφόρων αντικειμένων ή/και ζωνών ύδρευσης
  - Επιλογής δεδομένων διαφόρων ειδών μετρήσεων
  - Εμφάνισης σε κοινό γράφημα ή σε πολλαπλά γραφήματα
  - Εμφάνισης για ορισμένη χρονική περίοδο
  - Εμφάνισης ίδιων δεδομένων συγκρίσιμα για διαφορετικές χρονικές περιόδους (π.χ. συγκριτικό διάγραμμα μετρήσεων παροχής για το 1ο τρίμηνο δύο διαδοχικών ετών)
  - Υπέρθεσης χρονοσειρών διαφορετικής κλίμακας και διαφορετικών μεγεθών
- Δημιουργία αναφορών όπως: Υδατικό ισοζύγιο, Ζήτηση-Κατανάλωση, Νυχτερινή παροχή, Δείκτης ημερήσιας/ νυχτερινής κατανάλωσης, Έλεγχος εγκυρότητας δεδομένων

- Έλεγχος εγκυρότητας των δεδομένων μετρήσεων, καθοριζόμενος από τον χρήστη
- Καθορισμός συναγερμών σε συνάρτηση με τις τιμές των μετρήσεων
- Αποστολή συναγερμών με SMS/ email σε διαβαθμισμένους χρήστες
- Υποστήριξη χρονικών δεδομένων.

Λόγω του ότι στο λογισμικό εμφανίζεται η ενοποιημένη εικόνα της κατάστασης του δικτύου ύδρευσης και των επιμέρους εγκαταστάσεων που θα συνδεθούν μελλοντικά μαζί του, θα πρέπει να είναι υποχρεωτικά στην ελληνική γλώσσα ώστε να είναι εύχρηστο στον χειριστή του.

Οι προδιαγραφές των υπό προμήθεια ειδών περιγράφονται στο Παράρτημα VII Τεχνικών Προδιαγραφών.



## Τεχνικές προδιαγραφές

### 1. ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ ΤΕΧΝΙΚΗΣ ΠΡΟΣΦΟΡΑΣ

Η «Τεχνική Προσφορά» του κάθε συμμετέχοντα υποβάλλεται ηλεκτρονικά και πρέπει να περιλαμβάνει τα κάτωθι:

**1.1.** Κατάλογο με τα πλήρη στοιχεία των κατασκευαστών του βασικού προσφερόμενου εξοπλισμού (Επωνυμία, εξοπλισμός, τόπο εγκατάστασης εργοστασίου κατασκευής, ιστοσελίδα εταιρίας). Εξαιρέση αποτελούν οι αναγκαίες επιτόπιες κατασκευές (ηλεκτρολογικές και υδραυλικές εργασίες, εργασίες τοποθέτησης, κλπ.), ο εξοπλισμός του Κεντρικού Σταθμού Ελέγχου (υπολογιστές, UPS, οθόνες, εκτυπωτές, λειτουργικά λογισμικά, tablets, drivers, cloud data-center, κλπ.), υδραυλικά εξαρτήματα υδρομέτρων και τα μικροϋλικά σύνδεσης (ηλεκτρονικά και υδραυλικά), για τα οποία **δεν** θα υποβληθούν τεχνικά φυλλάδια, περιγραφές, πιστοποιητικά, κλπ. Στη φάση υλοποίησης του έργου, και πριν την προμήθεια του εν λόγω εξοπλισμού του Κεντρικού Σταθμού Ελέγχου, ο Ανάδοχος θα πρέπει να υποβάλει τεχνικό φάκελο που να περιέχει λίστα του εξοπλισμού με τα τεχνικά φυλλάδια, πιστοποιητικά, κ.λπ. τα οποία θα ελεγχθούν από την υπηρεσία και αφού δοθεί η σχετική έγκριση ο Ανάδοχος θα προβεί στην προμήθεια του προτεινόμενου από αυτόν εξοπλισμό.

Ο κατάλογος των κατασκευαστών με τα εργοστάσια κατασκευής είναι δεσμευτικός για τον προσφέροντα και δεν επιτρέπεται αλλαγή των κατασκευαστών του προσφερόμενου εξοπλισμού σε περίπτωση κατακύρωσης του διαγωνισμού, πλην εξαιρετικών περιπτώσεων μη διάθεσης πλέον κάποιου εξοπλισμού (π.χ., απόσυρση μοντέλου, αλλαγή μοντέλου, κ.λπ.) ή πολύ μεγάλου χρόνου παράδοσης κάποιου εξοπλισμού (π.χ., εκτός χρονοδιαγράμματος προμήθειας) και πάντοτε κατόπιν έγκρισης της υπηρεσίας.

**1.2.** Δήλωση συνεργασίας του συμμετέχοντα με οίκο κατασκευής ή αντιπροσώπευσης εξοπλισμού των ελεγκτών μέτρησης για τους σταθμούς ΤΣΕ, ΤΣΕΠ, ΤΣΥΧ & ΤΣΔ, των ασύρματων μεταδοτών σήματος των υδρομέτρων και των κυρίων λογισμικών προγραμμάτων, στην οποία θα αναφέρεται ρητά ότι η προμήθεια των υλικών και συστημάτων θα γίνει από τον εν λόγω οίκο.

**1.3.** Τα Τεχνικά Φυλλάδια, τις περιγραφές, τα πιστοποιητικά, οι δηλώσεις και τα λοιπά έγγραφα που ρητά απαιτούνται να προσκομιστούν στις τεχνικές προδιαγραφές του κάθε υλικού.

**1.4.** Αναλυτική μελέτη ραδιοκάλυψης:

Απαιτείται να εκπονηθεί αναλυτική μελέτη ραδιοηλεκτρικής κάλυψης για την περιοχή που θα παρέχεται η υπηρεσία (TSA - Target Service Area), και για τις θέσεις που θα εγκατασταθούν οι ασύρματοι ελεγκτές, στην περίπτωση που αυτές οι θέσεις είναι καθορισμένες και διατίθενται οι γεωγραφικές συντεταγμένες τους, διαφορετικά οι υποθετικές θέσεις τους θα κατανεμηθούν ομοιόμορφα εντός της υπό κάλυψη περιοχής TSA.

Η μελέτη θα πρέπει να καταλήγει σε τεχνική έκθεση, η οποία θα είναι μέρος των παραδοτέων και θα αναλύει και αξιολογεί την ικανή κάλυψη της επιθυμητής περιοχής (TSA) και των θέσεων των ασύρματων ελεγκτών, σύμφωνα με τις προδιαγραφές λειτουργίας ενός δικτύου LoRaWAN.

Η μελέτη ραδιοηλεκτρικής κάλυψης θα πρέπει να εκτελεσθεί με χρήση εξειδικευμένου λογισμικού εργαλείου σχεδίασης ασύρματων δικτύων (RF planning tool) με δυνατότητα μελέτης δικτύων τεχνολογίας LoRa, και με τη χρήση ψηφιακών γεωγραφικών δεδομένων, όπως ψηφιακοί χάρτες (DTM – Digital Terrain Model), ψηφιακοί χάρτες χρήσης γης (land use database) με την απόσβεση του σήματος ανά χρήση γης (clutter loss per land category), καθώς και άλλων ψηφιακών γεωγραφικών δεδομένων που είναι δυνατόν να χρησιμοποιηθούν για την καλλίτερη πρόβλεψη και απεικόνιση της λειτουργίας του ασύρματου δικτύου.

Οι μελέτες που θα εκτελεστούν θα πρέπει να είναι ευρείας περιοχής (wide area study), και ενός σημείου προς πολλά σημεία (PMP – Point to Multipoint study), για την καλλίτερη πρόβλεψη της

διασύνδεσης των σταθμών βάσης (gateways) με τους ασύρματους ελεγκτές (end device – wireless controllers).

Η πρωτογενής ακρίβεια των ψηφιακών γεωγραφικών δεδομένων (ψηφιακών χαρτών και χαρτών χρήσης γης) θα πρέπει να είναι 1 arcsec cell size ή καλλίτερο, για τη διασφάλιση ικανοποιητικών αποτελεσμάτων πρόβλεψης.

Η μελέτη πρέπει να υπολογίζει μία σειρά από μεγέθη που αφορούν τη λειτουργία του δικτύου και να καταλήγει στην επιλογή των θέσεων που θα εγκατασταθούν οι σταθμοί βάσης (gateways) ώστε να επιτευχθεί η βέλτιστη λειτουργία του δικτύου. Σε περίπτωση που οι θέσεις αυτές είναι διαθέσιμες, αυτές θα αξιολογούνται όσον αφορά την κάλυψη που παρέχουν.

Με βάση αυτό το αποτέλεσμα, η μελέτη πρέπει να υπολογίζει και να αποτυπώνει μία σειρά μεγεθών λειτουργίας του δικτύου για την επιφάνεια κάλυψης και για τη σύνδεση των σταθμών βάσης (gateways) με τους ασύρματους ελεγκτές (end devices – wireless controllers), που θα είναι εγκατεστημένοι σε συγκεκριμένες ή υποθετικά ομοιόμορφα κατανομημένες θέσεις.

Τα υπολογιζόμενα μεγέθη για τις μελέτες περιοχής και τις μελέτες των θέσεων των ασύρματων ελεγκτών θα πρέπει να είναι τουλάχιστον τα παρακάτω:

- Προβλεπόμενη τιμή SF (Spreading Factor) για την άνω δέσμη (Upload)
- Προβλεπόμενη τιμή SF (Spreading Factor) για την κάτω δέσμη (Download)
- Προβλεπόμενος ρυθμός μετάδοσης δεδομένων (Data Rate) για την άνω δέσμη (Upload)
- Προβλεπόμενος ρυθμός μετάδοσης δεδομένων (Data Rate) για την κάτω δέσμη (Download)
- Βέλτιστη αναγκαία ισχύς εκπομπής των ασύρματων ελεγκτών για την ελάχιστη κατανάλωση της μπαταρίας τους

Οι παράμετροι λειτουργίας των συσκευών - σταθμοί βάσης (gateways) και ασύρματοι ελεγκτές (end device – wireless controllers) – που θα χρησιμοποιηθούν στη μελέτη, πρέπει να είναι σύμφωνοι με τις τεχνικές προδιαγραφές του εξοπλισμού που θα χρησιμοποιηθεί κατά την υλοποίηση του δικτύου, και υποχρεωτικά θα πρέπει να είναι συμβατοί με τα οριζόμενα στις σχετικές αποφάσεις της Εθνικής Επιτροπής Τηλεπικοινωνιών και Ταχυδρομείων (ΕΕΤΤ), με τον Κανονισμό Όρων Χρήσης Μεμονωμένων Ραδιοσυχνοτήτων ή Ζωνών Ραδιοσυχνοτήτων, και με τις αποφάσεις των Ευρωπαϊκών Συμβουλευτικών και Κανονιστικών Αρχών (ERC, CEPT, ECC, ETSI). Τα δεδομένα αυτά πρέπει να αναφέρονται μαζί με τα αποτελέσματα της μελέτης.

### **Παραδοτέα**

#### **A. Τεχνική έκθεση**

Η τεχνική έκθεση πρέπει να περιλαμβάνει

- A.1. Περιγραφή των χρησιμοποιούμενων ψηφιακών υψομετρικών χαρτών (Ψηφιακά Μοντέλα Εδάφους – Digital Terrain Model), όπως προέλευση, ακρίβεια, κλπ..
- A.2. Περιγραφή των χρησιμοποιούμενων ψηφιακών χαρτών χρήσης γης (Land use database), όπως προέλευση, απόσβεση ανά χρήση γης στη συγκεκριμένη συχνότητα (clutter loss), κλπ..
- A.3. Περιγραφή των τυχόν άλλων χρησιμοποιούμενων γεωγραφικών δεδομένων απεικόνισης, όπως προέλευση, χάρτες αναφοράς, χωρικά δεδομένα (spatial data), κλπ..
- A.4. Περιγραφή των χρησιμοποιούμενων μοντέλων διάδοσης του Η/Μ σήματος και του τρόπου υπολογισμού της απόσβεσης αυτών.
- A.5. Περιγραφή των χρησιμοποιούμενων τεχνικών δεδομένων και παραμέτρων λειτουργίας των σταθμών βάσης (gateways) και των ασύρματων ελεγκτών (end devices - wireless controllers).
- A.6. Περιγραφή των υπολογιζόμενων μεγεθών και της στάθμης (διαστήματα τιμών) απεικόνισης αυτών.
- A.7. Περιγραφή των παραδοχών που ελήφθησαν για τη μελέτη πρόβλεψη (π.χ. % διαθεσιμότητα χρόνου, % διαθεσιμότητα θέσης, διάστημα αξιοπιστίας, κλπ.).
- A.8. Συμπεράσματα, περιγραφή και αξιολόγηση της προβλεπόμενης λειτουργίας του δικτύου.
- A.9. Αναφορά στα πρότυπα που ελήφθησαν υπόψη για την εκπόνηση της μελέτης.

#### **B. Στατιστική ανάλυση κάλυψης περιοχών και θέσεων ασύρματων ελεγκτών**

- B.1. Υπολογισμός της χωρικής κάλυψης για διάφορες τιμές και για όλα τα υπολογιζόμενα μεγέθη, σε ποσοστό επί της προς κάλυψη περιοχής και σε αριθμό τετραγωνικών χιλιομέτρων (Km<sup>2</sup>).
- B.2. Υπολογισμός της κατανομής της κάλυψης των ασύρματων ελεγκτών (αν οι θέσεις τους είναι διαθέσιμες) για διάφορες τιμές και για όλα τα υπολογιζόμενα μεγέθη, σε ποσοστό επί του συνολικού αριθμού τους και σε ποσότητα.

#### Γ. Χάρτες ραδιοηλεκτρικής κάλυψης

- Γ.1. Χάρτες χωρικής κάλυψης και κάλυψης των θέσεων των ασύρματων ελεγκτών (αν οι θέσεις τους είναι διαθέσιμες) για διάφορες τιμές και για όλα τα υπολογιζόμενα μεγέθη.

#### Δ. Μορφή παραδοτέων

- Δ.1. Τεχνική έκθεση (περιλαμβάνει τη στατιστική ανάλυση)
- Δ.2. Χάρτες χωρικής κάλυψης και κάλυψης των θέσεων των ασύρματων ελεγκτών (αν οι θέσεις τους είναι διαθέσιμες) ανά υπολογιζόμενο μέγεθος σε έντυπη μορφή (εκτύπωση A3 ή A4).
- Δ.3. Χάρτες χωρικής κάλυψης και κάλυψης των θέσεων των ασύρματων ελεγκτών (αν οι θέσεις τους είναι διαθέσιμες) ανά υπολογιζόμενο μέγεθος σε ψηφιακή μορφή (αρχεία .kml ή .kmz).

**1.5. Οργανόγραμμα – Μεθοδολογία υλοποίησης της σύμβασης – Ομάδα Έργου.** Ο Προσφέρων θα πρέπει να υποβάλει με την τεχνική του προσφορά αναλυτική περιγραφή της μεθοδολογίας υλοποίησης της προμήθειας/ εγκατάστασης και του ελέγχου δοκιμών μηδενικής πίεσης. Επιπλέον θα πρέπει να υποβάλει οργανόγραμμα το οποίο θα περιλαμβάνει κατ' ελάχιστον το παρακάτω προσωπικό:

α) έναν Μηχανικό (ΑΕΙ ή ΤΕΙ) με αποδεδειγμένη εμπειρία στην εγκατάσταση του προσφερόμενου υδραυλικού και ηλεκτρονικού εξοπλισμού (υδραυλική βαλβίδα/δικλίδα ρύθμισης πίεσης PRV, ηλεκτρονικό ελεγκτή για αυτόματη ρύθμιση πίεσης, παροχόμετρο, πιεσόμετρο, καταγραφικό/data-logger, προγραμματιζόμενο λογικό ελεγκτή τύπου PLC ή RTU, ασύρματη επικοινωνία με radiomodem ή/και GSM modem). Κατ' ελάχιστον θα πρέπει να διαθέτει εμπειρία από την υλοποίηση μιας σύμβασης με τα ανωτέρω στοιχεία. Η εμπειρία θα αποδεικνύεται με την υποβολή, βεβαιώσεων από τον/τους κυρίους του/των έργων.

β) έναν Μηχανικό (ΑΕΙ ή ΤΕΙ) με αποδεδειγμένη εμπειρία στην επίβλεψη των εργασιών εγκατάστασης ασύρματου συστήματος καταγραφής και συλλογής δεδομένων σε εφαρμογή με τουλάχιστον πέντε χιλιάδες (5.000) έξυπνα οικιακά υδρόμετρα τύπου AMR. Κατ' ελάχιστον θα πρέπει να διαθέτει εμπειρία από την υλοποίηση μιας σύμβασης με τα ανωτέρω στοιχεία. Η εμπειρία θα αποδεικνύεται με την υποβολή, βεβαιώσεων από τον/τους κυρίους του/των έργων.

γ) έναν Μηχανικό (ΑΕΙ ή ΤΕΙ) με αποδεδειγμένη εμπειρία στην επίβλεψη των εργασιών εγκατάστασης ασύρματου συστήματος καταγραφής και συλλογής δεδομένων σε εφαρμογή με τουλάχιστον χίλια (1.000) έξυπνα οικιακά υδρόμετρα τύπου AMR που να διασυνδέονται απευθείας με τον Κεντρικό Σταθμό μέσω σταθερού δικτύου LoRaWAN. Κατ' ελάχιστον θα πρέπει να διαθέτει εμπειρία από την υλοποίηση μιας σύμβασης με τα ανωτέρω στοιχεία. Η εμπειρία θα αποδεικνύεται με την υποβολή, βεβαιώσεων από τον/τους κυρίους του/των έργων.

δ) Θα πρέπει να διαθέτει έναν (1) Μηχανικό (ΑΕΙ ή ΤΕΙ) / Τεχνικό ηλεκτρονικών υπολογιστών/ Πληροφορικής και επικοινωνιών ή αντίστοιχο με αποδεδειγμένη εμπειρία στην εγκατάσταση, παραμετροποίηση και ανάπτυξη ειδικού λογισμικού (SCADA) συλλογής, διαχείρισης και απεικόνισης δεδομένων σταθμών δικτύου ή εγκαταστάσεων σε δίκτυα ύδρευσης, αποχέτευσης, άρδευσης, βιολογικών, διυλιστηρίων νερού, κλπ. Κατ' ελάχιστον θα πρέπει να διαθέτει εμπειρία από την υλοποίηση μιας σύμβασης με τα ανωτέρω στοιχεία. Η εμπειρία θα αποδεικνύεται με την υποβολή, βεβαιώσεων από τον/τους κυρίους του/των έργων.

Τα παραπάνω θα πρέπει να συνοδεύονται από υπεύθυνες δηλώσεις του προσωπικού για την αποδοχή της συνεργασίας με τον Προσφέρων

Οι θέσεις α & β μπορούν να καλύπτονται από έναν ή παραπάνω μηχανικούς.

Τα ως άνω αποδεικτικά εμπειρίας της ομάδας έργου θα πρέπει να υποβληθούν στο φάκελο της

τεχνικής προσφοράς.

Επιπλέον, προσκομίζεται πίνακας τεκμηρίωσης στελεχών του οικονομικού φορέα που συμμετέχουν στην ομάδα του έργου, σύμφωνα με το ακόλουθο υπόδειγμα:

A/A	ΟΝΟΜΑΤΕΠΩΝΥΜΟ ΜΕΛΟΥΣ	ΣΧΕΣΗ ΣΥΝΕΡΓΑΣΙΑΣ ΜΕ ΤΟΝ ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΟ ΦΟΡΕΑ	ΥΠΑΡΞΗ ΔΗΛΩΣΗΣ ΣΥΝΕΡΓΑΣΙΑΣ (ΝΑΙ/ΟΧΙ)	ΘΕΣΗ ΣΤΗΝ ΟΜΑΔΑ ΕΡΓΟΥ

Τα ως άνω αποδεικτικά εμπειρίας της ομάδας έργου θα πρέπει να υποβληθούν στο φάκελο της τεχνικής προσφοράς.

- 1.6.** Χρονοδιάγραμμα και Πρόγραμμα υλοποίησης προμήθειας που περιλαμβάνει αναλυτικά τις διάφορες φάσεις υλοποίησης της.
- 1.7.** Αναλυτικό πρόγραμμα εκπαίδευσης.
- 1.8.** Υπεύθυνη δήλωση του συμμετέχοντα στην οποία θα δηλώνεται ότι έχει λάβει γνώση και είναι απολύτως ενήμερος από κάθε πλευρά των τοπικών συνθηκών εκτέλεσης, των πηγών προέλευσης των πάσης φύσης υλικών, ειδών εξοπλισμού, κλπ. και ότι έχει μελετήσει όλα τα στοιχεία που περιλαμβάνονται στον φάκελο του Διαγωνισμού και αποδέχεται τους όρους που αναφέρονται στα τεύχη δημοπράτησης. Ο διαγωνιζόμενος θα πρέπει να επισκεφθεί τον τόπο υλοποίησης της σύμβασης προκειμένου να λάβει γνώση των επιτόπιων συνθηκών κατόπιν αιτήματος ψηφιακά υπογεγραμμένου που θα υποβάλλει μέσω της πλατφόρμας του ΕΣΗΔΗΣ.
- 1.9.** Υπεύθυνη δήλωση του συμμετέχοντα στην οποία θα δηλώνεται ότι όλα τα προσφερόμενα μέρη του συστήματος θα είναι καινούργια και αμεταχειρίστα.
- 1.10.** Υπεύθυνη δήλωση του κατασκευαστή των ασύρματων μεταδοτών δεδομένων για τον εκτιμώμενο ελάχιστο χρόνο ζωής της μπαταρίας σε συνθήκες +20°C, με καινούργια μπαταρία και όταν πραγματοποιούνται μια καταγραφή/ανάγνωση μέτρησης και μια αποστολή δεδομένων από το τηλεμετρικό AMR υδρόμετρο. Αν υπάρχει η δυνατότητα αλλαγής της μπαταρίας του ασύρματου μεταδότη δεδομένων επιτόπου του έργου, διατηρώντας ταυτόχρονα το βαθμό προστασίας IP68, θα πρέπει να δηλωθεί στην ίδια υπεύθυνη δήλωση.
- 1.11.** Υπεύθυνη δήλωση του οίκου κατασκευής ή αντιπροσώπευσης του βασικού εξοπλισμού (Ελεγκτές/RTU ΤΣΔ, ΤΣΕ, ΤΣΕΠ, Τ.Σ.Υ.Χ.) στην οποία θα δηλώνεται ότι θα διαθέτουν συμβατά ανταλλακτικά για τουλάχιστον ΠΕΝΤΕ (5) χρόνια.
- 1.12.** Υπεύθυνη δήλωση του συμμετέχοντα στην οποία θα δηλώνεται προσφερόμενος μέγιστος χρόνος ανταπόκρισης σε περίπτωση βλάβης του συστήματος κατά την περίοδο της εγγυημένης καλής λειτουργίας του συστήματος. Σημειώνεται ότι για το σκοπό αυτό ο προμηθευτής δύναται να έχει την δυνατότητα σύνδεσης με τον κεντρικό σταθμό ελέγχου του συστήματος από την έδρα της επιχείρησης του για όλο το διάστημα της εγγυημένης καλής λειτουργίας του συστήματος.
- 1.13.** Υπεύθυνη δήλωση του προσφέροντα, στην οποία θα δηλώνεται ότι τα αναγραφόμενα σε αυτά στοιχεία ταυτίζονται με τα στοιχεία των τεχνικών φυλλαδίων (Prospectus) και εγχειριδίων (manuals) του κατασκευαστικού οίκου του εξοπλισμού που προσφέρει (σε περίπτωση που τα ανωτέρω αναφερόμενα τεχνικά φυλλάδια και εγχειρίδια δεν είναι ψηφιακά υπογεγραμμένα από τον κατασκευαστικό οίκο).
- 1.14.** Κάθε άλλη πληροφορία από αυτές που ζητούνται στα συμβατικά τεύχη ή που κρίνει ο υποψήφιος Ανάδοχος 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.

## 2. ΕΠΙΣΗΜΑΝΣΕΙΣ

- Οι ανωτέρω δηλώσεις συνεργασίας από αντιπρόσωπους των οίκων κατασκευής του εξωτερικού ή του εσωτερικού, γίνονται αποδεκτές υπό την προϋπόθεση ότι θα συνοδεύονται από αντίστοιχη δήλωση του οίκου κατασκευής από όπου θα συνάγεται σαφώς η σχέση συνεργασίας με τον αντιπρόσωπό του, αλλά και η αποδοχή της συγκεκριμένης προμήθειας, σύμφωνα με τα ανωτέρω. Η σχέση του διαγωνιζόμενου με τους οίκους κατασκευής, δεσμεύουν το διαγωνιζόμενο και εξασφαλίζουν την Υπηρεσία σχετικά με την απρόσκοπτη και ορθή υλοποίηση του συνολικού συστήματος.
- Οι απαντήσεις σε όλες τις απαιτήσεις των προδιαγραφών πρέπει να είναι σαφείς.
- Ως “κύρια λογισμικά προγράμματα”, για τα οποία απαιτείται δήλωση συνεργασίας του συμμετέχοντα με οίκο κατασκευής ή αντιπροσώπευσης, θα πρέπει να θεωρούνται τα: 1) Λογισμικό τηλεπαρακολούθησης (SCADA) μονάδων RTU δικτύου ύδρευσης, 2) Λογισμικό εντοπισμού ύπαρξης διαρροών και υπολογισμού αποδοτικότητας δικτύων ύδρευσης, 3) Λογισμικό δυναμικής ενοποίησης όλων των πληροφοριών ως ολοκληρωμένο πληροφοριακό σύστημα διαχείρισης ύδρευσης αποχέτευσης για μητροπολιτικά δίκτυα.
- Επισημαίνεται ότι οι παραπάνω απαιτούμενες δηλώσεις συνεργασίας δεν απαιτούνται όταν στον διαγωνισμό συμμετέχει ο ίδιος οίκος κατασκευής ή αντιπροσώπευσης εξοπλισμού ελεγκτή RTU, Ηλεκτρονικού Ελεγκτή Υδραυλικής βαλβίδας (PRV Controller), της Υδραυλικής βαλβίδας ρύθμισης πίεσης (PRV), των κυρίων λογισμικών προγραμμάτων και των τηλεμετρικών ελεγκτών μέτρησης πίεσης (Data Loggers), υδρομέτρων, ασύρματων μεταδοτών, κ.λπ. Η σχέση του διαγωνιζόμενου με τον οίκο κατασκευής RTU, PRV Controller, της PRV βαλβίδας, των Λογισμικών και Data Logger, δεσμεύουν τον διαγωνιζόμενο και εξασφαλίζουν την Υπηρεσία σχετικά με την απρόσκοπτη και ορθή υλοποίηση του συνολικού συστήματος.
- Για τους ημεδαπούς νοείται «Υπεύθυνη δήλωση» σύμφωνα με το άρθρο 8 του Ν. 1599/1986 του νόμιμου εκπροσώπου του νομικού προσώπου ή «Υπεύθυνη δήλωση» του φυσικού προσώπου με θεωρημένο το γνήσιο της υπογραφής του υπογράφοντος, ενώπιον δικαστικής ή διοικητικής αρχής ή συμβολαιογράφου ή αρμόδιου επαγγελματικού οργανισμού. Για τους αλλοδαπούς νοείται κείμενο ανάλογης αποδεικτικής αξίας, νομίμως υπογεγραμμένο και επικυρωμένο είτε από το αρμόδιο Προξενείο της χώρας αυτής είτε με την επίθεση της σφραγίδας "Apostile" σύμφωνα με την συνθήκη της Χάγης της 05.10.1961 (που κυρώθηκε με τον Ν. 1497/1984), ώστε να πιστοποιείται η γνησιότητά του, το οποίο θα συνοδεύεται από επίσημη μετάφραση στα Ελληνικά κατά τα οριζόμενα στο άρθρο 454 του Κώδικα Πολιτικής Δικονομίας και 36 του Κώδικα περί Δικηγόρων.
- Με την υποβολή της Προσφοράς θεωρείται βέβαιο, ότι ο υποψήφιος Ανάδοχος έχει λάβει γνώση και είναι απολύτως ενήμερος από κάθε πλευρά των τοπικών συνθηκών εκτέλεσης, των πηγών προέλευσης των πάσης φύσης υλικών, ειδών εξοπλισμού, κλπ. και ότι έχει μελετήσει όλα τα στοιχεία που περιλαμβάνονται στον φάκελο του Διαγωνισμού.
- Αντιπροσφορά ή τροποποίηση της Προσφοράς ή πρόταση που κατά την κρίση της αρμόδιας Επιτροπής εξομοιώνεται με αντιπροσφορά είναι απαράδεκτη και δεν λαμβάνεται υπόψη. Σημειώνεται ότι ισχύει η αρχή της ίσης μεταχείρισης των υποψηφίων αναδόχων εκ μέρους της Υπηρεσίας και ότι όριο σε αυτές αποτελεί η μη ουσιώδης τροποποίηση των προσφορών.
- Όλα τα ανωτέρω στοιχεία της Τεχνικής Προσφοράς του προσφέροντος υποβάλλονται από αυτόν ηλεκτρονικά σε μορφή αρχείου τύπου pdf και προσκομίζονται κατά περίπτωση από αυτόν, μαζί με τα υπόλοιπα έγγραφα των Δικαιολογητικών Συμμετοχής, το αργότερο έως την ημερομηνία αποσφράγισης του διαγωνισμού (με διαβιβαστικό όπου θα αναφέρονται αναλυτικά τα προσκομιζόμενα δικαιολογητικά). Όταν υπογράφονται από τον ίδιο φέρουν

ψηφιακή υπογραφή.

- Τα ανωτέρω στοιχεία της Τεχνικής Προσφοράς που έχουν υποβληθεί με την ηλεκτρονική προσφορά και απαιτούνται να προσκομισθούν στην Υπηρεσία εντός της ανωτέρω αναφερόμενης προθεσμίας είναι τα δικαιολογητικά και στοιχεία που δεν έχουν εκδοθεί/συνταχθεί από τον ίδιο τον οικονομικό φορέα και κατά συνέπεια δεν φέρουν την ψηφιακή του υπογραφή. Ως τέτοια στοιχεία ενδεικτικά είναι πιστοποιητικά και εγκρίσεις που έχουν εκδοθεί από δημόσιες αρχές ή άλλους φορείς όπως πιστοποιητικά CE, ISO κλπ.
- Τα ηλεκτρονικά υποβαλλόμενα Τεχνικά Φυλλάδια (Prospectus) και εγχειρίδια (manuals), θα πρέπει να είναι ψηφιακά υπογεγραμμένα από τον κατασκευαστικό οίκο. Σε αντίθετη περίπτωση θα πρέπει να συνοδεύονται από υπεύθυνη δήλωση του προσφέροντα, στην οποία θα δηλώνεται ότι τα αναγραφόμενα σε αυτά στοιχεία ταυτίζονται με τα στοιχεία των τεχνικών φυλλαδίων (Prospectus) και εγχειριδίων (manuals) του κατασκευαστικού οίκου. Τα Τεχνικά Φυλλάδια και εγχειρίδια δεν απαιτείται να προσκομισθούν και σε έντυπη μορφή εντός της ανωτέρω αναφερθείσας προθεσμίας. Η Υπηρεσία διατηρεί το δικαίωμα να απαιτήσει από τον προσφέροντα να προσκομίσει το σύνολο ή μέρος των τεχνικών φυλλαδίων ή/ και εγχειριδίων που έχει υποβάλει ηλεκτρονικά.
- Τα ISO, τα CE, κλπ. (εφόσον ζητείται να κατατεθούν), βεβαιώσεις, λοιπά πιστοποιητικά καθώς και τα τεχνικά φυλλάδια των κατασκευαστών (brochures, manuals, prospectus, σχέδια, κ.λπ.) θα πρέπει να είναι είτε στην Ελληνική είτε στην Αγγλική γλώσσα. Σε περίπτωση άλλης γλώσσας απαιτείται επίσημη μετάφραση στην Ελληνική.
- Σε περίπτωση που ζητείται κάποιο πιστοποιητικό κατασκευαστή ή οποιοδήποτε άλλο πιστοποιητικό προσφερόμενου υλικού ή λογισμικού (π.χ. ISO9001, κλπ.) το οποίο έχει λήξει πρόσφατα και η εταιρία ή το υλικό ή λογισμικό βρίσκεται σε διαδικασία επαναπιστοποίησης, είναι δυνατό να προσκομισθεί σχετική επιστολή του κατασκευαστή ή αντιπροσώπου του στην Ελλάδα που να δηλώνει ότι η εταιρία βρίσκεται σε διαδικασία επαναπιστοποίησης για την έκδοση του συγκεκριμένου πιστοποιητικού. Ωστόσο θα πρέπει να προσκομισθεί το σχετικό ληγμένο πιστοποιητικό που να αποδεικνύει ότι υπήρχε σχετική πιστοποίηση η οποία όμως έχει λήξει. Το λήξαν πιστοποιητικό δεν θα πρέπει να έχει ημερομηνία λήξης προγενέστερη των δυο (2) μηνών από την ημερομηνία διενέργειας του διαγωνισμού. Θεωρείται το διάστημα δυο (2) μηνών εύλογο ώστε να έχει επαναπιστοποιηθεί η εταιρία και να έχει στη διάθεσή της το πιστοποιητικό. Οι εν λόγω δηλώσεις, εφόσον είναι ξενόγλωσσες από αλλοδαπές εταιρίες, θα πρέπει να είναι νομίμως μεταφρασμένες και επικυρωμένες.
- Η μη έγκαιρη και προσήκουσα υποβολή των ως άνω δικαιολογητικών συνιστά λόγο αποκλεισμού του υποψήφιου Αναδόχου από τον Διαγωνισμό. Ως μη προσήκουσα εκλαμβάνεται οιαδήποτε υποβολή εγγράφων, η οποία κρίνεται από την αρμόδια Επιτροπή Αξιολόγησης ότι δεν συμφωνεί απολύτως με όλες τους ανωτέρω όρους και προϋποθέσεις, οι οποίες θεωρούνται όλες ουσιώδεις.

#### **ΤΕΧΝΙΚΗ ΚΑΙ ΕΠΑΓΓΕΛΜΑΤΙΚΗ ΙΚΑΝΟΤΗΤΑ**

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

- Να έχουν εκτελέσει, ήτοι να έχει ολοκληρώσει ή παραδώσει διοικητικά προς χρήση ή παραδώσει προσωρινά ή οριστικά, κατά τη διάρκεια της τελευταίας πενταετίας, τουλάχιστον μία (1) σύμβαση προμήθειας/έργου με εγκατάσταση και θέση σε λειτουργία συστήματος τηλεελέγχου και τηλεχειρισμού σε σχετικό πεδίο εφαρμογής. Το σύστημα τηλεελέγχου-τηλεχειρισμού θα πρέπει να αποτελείται από έναν (1) τουλάχιστον Κεντρικό Σταθμό Ελέγχου (ΚΣΕ) και οκτώ (8) τουλάχιστον Τοπικούς Σταθμούς Ελέγχου (ΤΣΕ με μονάδα RTU ή PLC) που να βασίζεται σε ασύρματες επικοινωνίες (radiomodem UHF ή ETHERNET ή/και GSM

modem).

- Να έχουν εκτελέσει, ήτοι να έχει ολοκληρώσει ή παραδώσει διοικητικά προς χρήση ή παραδώσει προσωρινά ή οριστικά, κατά τη διάρκεια της τελευταίας πενταετίας, τουλάχιστον μία (1) σύμβαση προμήθειας/έργου με προμήθεια/εγκατάσταση συστήματος απομακρυσμένης ανάγνωσης μετρήσεων κατανάλωσης (AMR) δικτύων ύδρευσης με τουλάχιστον πέντε χιλιάδες (5.000) έξυπνα οικιακά υδρόμετρα και ένα κέντρο διαχείρισης μετρήσεων οικιακών υδρομέτρων AMR, που περιλαμβάνει η δημοπρατούμενη προμήθεια.
- Να έχουν εκτελέσει, ήτοι να έχει ολοκληρώσει ή παραδώσει διοικητικά προς χρήση ή παραδώσει προσωρινά ή οριστικά, κατά τη διάρκεια της τελευταίας πενταετίας, τουλάχιστον μία (1) σύμβαση προμήθειας/έργου με προμήθεια/εγκατάσταση συστήματος απομακρυσμένης ανάγνωσης μετρήσεων κατανάλωσης (AMR) δικτύων ύδρευσης με τουλάχιστον χίλια (1.000) έξυπνα οικιακά υδρόμετρα τα οποία συνδέονται απευθείας με το Κέντρο Ελέγχου μέσω σταθερού ασύρματου δικτύου LoRaWAN με χρήση πρωτοκόλλου LoRa και ένα κέντρο διαχείρισης μετρήσεων οικιακών υδρομέτρων AMR, που περιλαμβάνει η δημοπρατούμενη προμήθεια.
- Να έχουν εκτελέσει, ήτοι να έχει ολοκληρώσει ή παραδώσει διοικητικά προς χρήση ή παραδώσει προσωρινά ή οριστικά, κατά τη διάρκεια της τελευταίας πενταετίας, τουλάχιστον μία (1) εφαρμογή σε αντίστοιχη προμήθεια/έργο που περιλαμβάνει την υλοποίηση αναλυτικής μελέτης ραδιοηλεκτρικής κάλυψης (ραδιοκάλυψη) για την εφαρμογή ενός σταθερού ασύρματου δικτύου LoRaWAN, που περιλαμβάνει η δημοπρατούμενη προμήθεια.
- Να έχουν εκτελέσει, ήτοι να έχει ολοκληρώσει ή παραδώσει διοικητικά προς χρήση ή παραδώσει προσωρινά ή οριστικά, κατά τη διάρκεια της τελευταίας πενταετίας, τουλάχιστον μία (1) σύμβαση προμήθειας/έργου με προμήθεια/εγκατάσταση Κεντρικού Σταθμού Ελέγχου (ΚΣΕ) στον οποίο έχουν εγκατασταθεί ειδικό λογισμικό συλλογής, διαχείρισης και απεικόνισης δεδομένων σταθμών (SCADA) καθώς και ειδικό λογισμικό εντοπισμού διαρροών και αποδοτικότητας δικτύων ύδρευσης, που περιλαμβάνει η δημοπρατούμενη προμήθεια.

Ως πέρας της απαιτούμενης πενταετούς εμπειρίας απόδειξης της τεχνικής και επαγγελματικής ικανότητας ορίζεται η καταληκτική ημερομηνία υποβολής προσφορών στο ΕΣΗΔΗΣ.

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

Η ανωτέρω ζητούμενη εμπειρία θα αποδεικνύεται υποχρεωτικά με την υποβολή βεβαιώσεων από τον/τους κυρίου/ς του/των έργων.

#### **ΠΡΟΤΥΠΑ ΔΙΑΣΦΑΛΙΣΗΣ ΠΟΙΟΤΗΤΑΣ ΚΑΙ ΠΡΟΤΥΠΑ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΗΣ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ**

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

- Πιστοποίηση σύμφωνα με το πρότυπο ISO 9001:2015 (ή ισοδύναμο) για τη διαχείριση ποιότητας,
- Πιστοποίηση σύμφωνα με το πρότυπο ISO 14001:2007 (ή ισοδύναμο) για τη Περιβαλλοντική διαχείριση και
- Πιστοποίηση σύμφωνα με το πρότυπο ISO 45001:2018 (ή ισοδύναμο) για την Υγεία και Ασφάλεια Εργασίας,
- Πιστοποίηση σύμφωνα με το πρότυπο ISO 27001:2013 (ή ισοδύναμο) για τη Διαχείριση Ασφαλείας Πληροφοριών
- Πιστοποίηση σύμφωνα με το πρότυπο ISO 22301:2012 (ή ισοδύναμο) για την διαχείριση της επιχειρησιακής συνέχειας,
- Πιστοποίηση σύμφωνα με το πρότυπο ISO 37001:2017 (ή ισοδύναμο) για την τήρηση συστήματος για την καταπολέμηση της δωροδοκίας

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

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

Για την αναγνώριση ισοδύναμων πιστοποιητικών, θα πρέπει να καλύπτονται οι απαιτήσεις των οριζόμενων στην Οδηγία 2014/24/ΕΕ.

### **3. ΑΝΑΛΥΤΙΚΕΣ ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ**

Για το σύνολο του εξοπλισμού που περιλαμβάνεται στην εν λόγω πράξη ακολουθούν αναλυτικές τεχνικές προδιαγραφές.

Όλα τα σημεία των προδιαγραφών είναι απαραίτητα, σε οποιοδήποτε σημείο υπερκαλύπτονται οι προδιαγραφές θα αξιολογούνται ανάλογα με τη βαρύτητα των προδιαγραφών που υπερκαλύπτουν. Σε κάθε περίπτωση οι παρακάτω τεχνικές προδιαγραφές του εξοπλισμού είναι οι ελάχιστες απαιτούμενες, σύμφωνα με το άρθρο 2.4.3.2. της Διακήρυξης.

Όλες οι εργασίες πρέπει να εκτελεστούν κατάλληλα σε συμφωνία με τα κείμενα των προδιαγραφών και τους κανονισμούς του εμπορίου και της τεχνολογίας καθώς και τις τέχνες και επιστήμες. Στις προσφερόμενες τιμές πρέπει να είναι συνυπολογισμένα όλα τα κόστη υπηρεσιών, προμήθειας και λοιπών εργασιών που είναι μέρος της προμήθειας και εγκατάστασης του εξοπλισμού, εξαιρουμένων λειτουργικών δαπανών που δε σχετίζονται με την εγκατάσταση. Επίσης, πρέπει να είναι συνυπολογισμένα τα κόστη για όλα τα επί μέρους υλικά, τα οποία είναι αναγκαία για την εγκατάσταση του εξοπλισμού και την παράδοσή του ως έτοιμου για λειτουργία.

#### **3.1. Υδρομετρητές με ενσωματωμένη διάταξη επι κοινωνίας και καταγραφικό**

##### **Γενικά**

Οι υδρομετρητές θα χρησιμοποιηθούν για την καταμέτρηση της κατανάλωσης των παροχών πόσιμου νερού σε επιλεγμένες θέσεις στις απολήξεις του δικτύου. Οι υδρομετρητές θα τοποθετηθούν εντός υφιστάμενων φρεατίων ή σε συλλέκτες σε οριζόντια θέση λειτουργίας.

Οι υδρομετρητές θα είναι κατασκευασμένοι για ασφαλή λειτουργία και μέτρηση με ακρίβεια, σε δίκτυο διανομής πόσιμου νερού. Συγκεκριμένα οι μετρητές θα είναι ταχυμετρικοί, ξηρού τύπου απλής ριπής (Single-jet, dry type meter).

Τα τεχνικά χαρακτηριστικά των υπό προμήθεια μετρητών θα πρέπει να πληρούν επί ποινή αποκλεισμού τις Ευρωπαϊκές προδιαγραφές και τα ισχύοντα κατασκευαστικά πρότυπα.

##### **A.1. Τεχνικά Χαρακτηριστικά Υδρομέτρου DN15**

Στο διαγωνισμό γίνονται δεκτοί υδρομετρητές που συμμορφώνονται πλήρως με την Ευρωπαϊκή οδηγία MID2004/22/Ε.Ε. ή τη νεότερη οδηγία MID 2014/32/Ε.Ε., υπό την προϋπόθεση ότι το εργοστάσιο κατασκευής φέρει πιστοποίηση σύμφωνα με τη συγκεκριμένη οδηγία η οποία θα πρέπει να υποβληθεί με την προσφορά. Οι προσφερόμενοι υδρομετρητές θα πρέπει απαραίτητα να συμμορφώνονται με τις παρακάτω απαιτήσεις:

- Μήκος: L=110mm από άκρο σε άκρο
- Κλάση ακρίβειας R≥160 σε οριζόντια θέση
- Μόνιμη παροχή Q3=2,5 m<sup>3</sup>/h



- Σπείρωμα σύνδεσης άκρων: G ¾ "B
- Ονομαστική διάμετρος: DN15mm
- Κλάση θερμοκρασίας min T30
- Κλάση προστασίας: IP68
- Κλάση πίεσης MAP 16 (μέγιστη πίεση 1,6MPa)

Για τα υπόλοιπα τεχνικά χαρακτηριστικά που δεν αναφέρονται παραπάνω, οι υδρομετρητές θα είναι σύμφωνοι με τα πρότυπα κατασκευής EN14154. Η έναρξη καταγραφής θα πρέπει να είναι Qstart ≤10lt/h για οριζόντια τοποθέτηση.

Οι υδρομετρητές θα είναι κατάλληλοι για τοποθέτηση σε δίκτυο διανομής πόσιμου νερού και θα φέρουν πιστοποιητικά καταλληλότητας από αναγνωρισμένους Εθνικούς, ή διεθνείς Οργανισμούς – Φορείς πιστοποίησης αναφορικά με την καταλληλότητα τους για πόσιμο νερό.

Το υλικό κατασκευής του σώματος των μετρητών μπορεί να είναι είτε μεταλλικό (π.χ. ορείχαλκο, κλπ.) είτε πλαστικό υψηλής αντοχής (π.χ. composite).

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. Η άρθρωση συναρμογής καλύμματος - περικαλύμματος μετρητικού μηχανισμού πρέπει να εξασφαλίζει ασφαλή και ομαλή λειτουργικότητα.

Ο αριθμός σειράς των μετρητών θα είναι τυπωμένος ή χαραγμένος με αλφαριθμητικούς χαρακτήρες σε κατάλληλη θέση έτσι ώστε να διασφαλίζει την ταυτοποίηση του μετρητή στη πάροδο του χρόνου. Η θέση αναγραφής θα είναι στην άνω επιφάνεια ανάγνωσης του μετρητή ή στο σώμα του αλλά πάντοτε σε εύκολα αναγνώσιμη θέση.

Σε ειδική θέση επί του μετρητή όπως προβλέπεται από την έγκριση τύπου θα πρέπει κατ' ελάχιστον να αναφέρονται τα προβλεπόμενα από την Ευρωπαϊκή Οδηγία MID 2004/22/EU ή τη νεότερη MID 2014/32/EU και συγκεκριμένα:

- Το Εμπορικό σήμα ή το όνομα του κατασκευαστή
- Η κλάση ακρίβειας
- Η ονομαστική παροχή Q3 σε m<sup>3</sup>/h.
- Το έτος κατασκευής.
- Η κλάση πίεσης (MAP).
- Η κλάση θερμοκρασίας (T)
- Σήμανση CE

Τα τεχνολογικά χαρακτηριστικά, η ακρίβεια ενδείξεων, τα ανεκτά σφάλματα, η πτώση πίεσης, η στεγανότητα, η αντοχή στην πίεση και τα χαρακτηριστικά του μετρητικού μηχανισμού θα είναι σύμφωνα με τους παραπάνω αναφερόμενους κανονισμούς και οδηγίες.

Για κατασκευαστικά, κλπ. στοιχεία που δεν αναφέρονται στην παρούσα προδιαγραφή ισχύουν τα προβλεπόμενα από τους παραπάνω προαναφερθέντες κανονισμούς.

Οι υδρομετρητές, πρέπει να αντέχουν τη συνεχή πίεση του νερού, για την οποία είναι κατασκευασμένοι, χωρίς να παρουσιάζονται προβλήματα ή ελαττώματα. Η μέγιστη επιτρεπόμενη πίεση (MAP) ορίζεται στα 16 bar.

#### **A.2. Τεχνικά Χαρακτηριστικά Υδρομέτρου DN50**

Στο διαγωνισμό γίνονται δεκτοί υδρομετρητές που συμμορφώνονται πλήρως με την Ευρωπαϊκή οδηγία MID2004/22/E.E. ή τη νεώτερη οδηγία MID 2014/32/E.E., υπό την προϋπόθεση ότι το εργοστάσιο κατασκευής φέρει πιστοποίηση σύμφωνα με τη συγκεκριμένη οδηγία η οποία θα πρέπει να υποβληθεί με την προσφορά. Οι προσφερόμενοι υδρομετρητές θα πρέπει απαραίτητα να συμμορφώνονται με τις παρακάτω απαιτήσεις:

- Μήκος: L=260mm από άκρο σε άκρο
- Κλάση ακρίβειας R≥125
- Μόνιμη παροχή Q3=25 m<sup>3</sup>/h για DN50
- Σπείρωμα σύνδεσης άκρων: G 2<sup>1/2</sup>" B

- Ονομαστική διάμετρος: DN50mm
- Κλάση θερμοκρασίας min T30
- Προστασία IP64
- Κλάση πίεσης MAP 16 (μέγιστη πίεση 1,6MPa)

Για τα υπόλοιπα τεχνικά χαρακτηριστικά που δεν αναφέρονται παραπάνω, οι υδρομετρητές θα είναι σύμφωνοι με τα πρότυπα κατασκευής EN14154. Η έναρξη καταγραφής θα πρέπει να είναι  $Q_{start} \leq 20 \text{ lt/h}$  για οριζόντια τοποθέτηση.

Το υλικό κατασκευής του σώματος των μετρητών μπορεί να είναι είτε μεταλλικό (π.χ. ορείχαλκο, κλπ.) είτε πλαστικό υψηλής αντοχής (π.χ. composite).

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. Η άρθρωση συναρμογής καλύμματος - περικαλύμματος μετρητικού μηχανισμού πρέπει να εξασφαλίζει ασφαλή και ομαλή λειτουργικότητα.

Ο αριθμός σειράς των μετρητών θα είναι τυπωμένος ή χαραγμένος με αλφαριθμητικούς χαρακτήρες σε κατάλληλη θέση έτσι ώστε να διασφαλίζει την ταυτοποίηση του μετρητή στη πάροδο του χρόνου. Η θέση αναγραφής θα είναι στην άνω επιφάνεια ανάγνωσης του μετρητή ή στο σώμα του αλλά πάντοτε σε εύκολα αναγνώσιμη θέση.

Οι μετρητές DN50 θα φέρουν ασύρματο αναγνώστη τιμών και μεταδότη δεδομένων.

Στοιχεία που θα πρέπει να προσκομισθούν:

- Τεχνικό φυλλάδιο υδρομέτρου του κατασκευαστή
- Τεχνική περιγραφή υδρομέτρου
- Πιστοποιητικό ISO9001 του κατασκευαστή
- Πιστοποιητικό καταλληλότητας για πόσιμο νερό
- Έγκριση σύμφωνα με την MID του εργοστασίου κατασκευής
- Έγκριση σύμφωνα με την MID του προσφερόμενου υδρομέτρου

#### **B. Ασύρματος αναγνώστης τιμών και μεταδότης δεδομένων**

Οι υδρομετρητές θα φέρουν ενσωματωμένη διάταξη επικοινωνίας και καταγραφικό τιμών με μπαταρία. Η διάταξη επικοινωνίας θα πρέπει να ενεργοποιείται αυτόματα και ο μετρητής θα πρέπει να είναι έτοιμος χωρίς καμία προσθήκη να ενταχθεί ασύρματα σε όλες τις εφαρμοζόμενες τεχνολογίες αυτόματης ανάγνωσης ενδείξεων (AMR) Fixed Network (Σταθερού δικτύου) με πρωτόκολλο LoRa και σε δίκτυο LoRaWAN. Ιδιαίτερα θετικά θα αξιολογηθεί η ύπαρξη αυτόματου εφεδρικού συστήματος ασύρματης μετάδοσης με χρήση πρωτοκόλλου Wireless Mbus. Η κύρια επικοινωνία θα πρέπει να είναι μέσω του σταθερού ασύρματου δικτύου LoRaWAN και στην περίπτωση που για οποιοδήποτε λόγο χαθεί η επικοινωνία μεταξύ του ασύρματου μεταδότη και του LoRaWAN gateway τότε θα γίνεται αυτόματη μετάπτωση στην εφεδρική επικοινωνία Wireless MBus και θα δηλώνεται στο λογισμικό διαχείρισης έξυπνων υδρομετρητών το υδρόμετρο εκείνο που παρουσίασε το πρόβλημα επικοινωνίας ώστε σε χρόνο που θα επιλέξει η Υπηρεσία να πάει κάποιος τεχνικός και να συλλέξει χειροκίνητα τα δεδομένα του ασύρματου μεταδότη μέσω tablet και του Wireless MBus modem που θα φέρει μαζί του.

Ο ασύρματος μεταδότης δεδομένων θα πρέπει να διαθέτει τα κάτωθι τεχνικά χαρακτηριστικά:

- Θα είναι κατάλληλος για σύνδεση/ ενσωμάτωση με τους προσφερόμενους οικιακούς μετρητές κατανάλωσης νερού (υδρόμετρα).
- Θα πρέπει να επικοινωνεί με το πρωτόκολλο LoRa, στη συχνότητα των 868MHz, σε ασύρματο δίκτυο LoRaWAN
- Θερμοκρασία λειτουργίας από  $-10^{\circ}\text{C}$  έως  $+60^{\circ}\text{C}$
- Βαθμός προστασίας: IP68
- Εύρος επικοινωνίας: τουλάχιστον 5km από την κεραία (gateway)
- Ισχύ μετάδοσης: ρυθμιζόμενη μέσω λογισμικού έως  $+20\text{dBm}$
- Ευαισθησία απολαβής κεραίας τουλάχιστον  $-140\text{dBm}$

- Το σώμα του μεταδότη θα πρέπει να είναι κατασκευασμένο από πλαστικό ή άλλο αντίστοιχο υλικό για την αποφυγή διάβρωσης.
- Τροφοδοσία από ενσωματωμένη μπαταρία που αντικαθίσταται επί τόπου και εύκολα από τους τεχνικούς του Δήμου, χωρίς την χρήση ειδικών εργαλείων, ο μέσος χρόνος ζωής της μπαταρίας θα πρέπει να είναι τουλάχιστον 5 ετών σε οποιοσδήποτε συνθήκες.

Η διάταξη μετάδοσης και καταγραφής δεδομένων θα πρέπει να είναι ενεργειακά αυτόνομη και θα τροφοδοτείται από ενσωματωμένη μπαταρία. Η ενδεικτική διάρκεια ζωής της μπαταρίας θα πρέπει να δηλωθεί από τον κατασκευαστή του και να έχει υπολογισθεί λαμβάνοντας υπόψη συγκεκριμένο ρυθμό επικοινωνίας (για καταγραφή/ανάγνωση τιμών και μια μετάδοση ανά ημέρα με νέα μπαταρία και σε θερμοκρασία περιβάλλοντος 20°C) προς το δέκτη απομακρυσμένης λήψης μετρήσεων. Ως ρυθμός επικοινωνίας νοείται η συχνότητα αποστολής πακέτων ασύρματης επικοινωνίας από τον μετρητή. Με βάση τις παραπάνω προϋποθέσεις θα πρέπει η διάρκεια ζωής του μετρητή να είναι η μέγιστη δυνατή και σε κάθε περίπτωση μεγαλύτερη των πέντε (5) ετών. Η πρόβλεψη αντικατάστασης της μπαταρίας προκύπτει από την κατά περιόδους ύπαρξη απαίτησης πυκνών καταγραφών μετρήσεων και συχνών αποστολών δεδομένων ανά ημέρα στις περιπτώσεις που ο Δήμος εφαρμόζει προγράμματα εύρεσης αφανών διαρροών σε συγκεκριμένες περιοχές. Στην περίπτωση αυτή επιβάλλεται η παρακολούθηση του ισοζυγίου κατανάλωσης νερού και ως εκ τούτου η συνεχής παρακολούθηση των οικιακών καταναλώσεων. Αυτή η εφαρμογή εξασθενεί την μπαταρία και μειώνει δραστικά τον χρόνο ζωής της, καθιστώντας μια διάταξη μετάδοσης και καταγραφής δεδομένων, που δεν διαθέτει την δυνατότητα αντικατάστασης της μπαταρίας επί τόπου και εύκολα, μη χρηστική και επομένως αντικαταστάσιμη, αυξάνοντας δραματικά το κόστος για τον Δήμο. Οι μπαταρίες μπορεί να είναι του εμπορίου ή του κατασκευαστή. Σε κάθε περίπτωση, η προστασία IP68 της διάταξης μετά την αντικατάσταση της μπαταρίας θα πρέπει να πιστοποιείται δειγματοληπτικά από τον κατασκευαστή της.

Η διάταξη επικοινωνίας θα πρέπει να ενεργοποιείται αυτόματα και ο μετρητής θα πρέπει να είναι έτοιμος χωρίς καμία προσθήκη να ενταχθεί ασύρματα σε όλες τις εφαρμοζόμενες τεχνολογίες αυτόματης ανάγνωσης ενδείξεων (AMR) Fixed Network (Σταθερού δικτύου) με πρωτόκολλο LoRa και σε δίκτυο LoRaWAN.

Στοιχεία που θα πρέπει να προσκομισθούν:

- Τεχνικό Φυλλάδιο
- Τεχνική περιγραφή
- Πιστοποιητικό CE του εξοπλισμού με τις κατάλληλες αναφορές δοκιμών (test reports)
- Πιστοποιητικό προστασίας IP68
- Το διάγραμμα ακτινοβολίας (radiation pattern) της κεραίας στη συχνότητα των 868MHz
- Πιστοποιητικό ISO9001:2015 του κατασκευαστή
- Πιστοποιητικό ISO27001:2013 του κατασκευαστή
- Πιστοποιητικό ISO22301:2019 του κατασκευαστή
- Υπεύθυνη Δήλωση της κατασκευάστριας εταιρίας που θα δηλώνει την συνεργασία της με τον Οικονομικό φορέα για την προμήθεια του εξοπλισμού και παροχή σχετικής τεχνογνωσίας.
- Υπεύθυνη Δήλωση της κατασκευάστριας εταιρίας που θα δηλώνει την συμβατότητα της προσφερόμενης διάταξη επικοινωνίας (ασύρματος μεταδότης δεδομένων) με το προσφερόμενο υδρόμετρο.

Σημειώνεται ότι η Επιτροπή Αξιολόγησης Προσφορών δύναται να ζητήσει από τον Οικονομικό Φορέα να παρουσιάσει/επιδείξει δείγματα του προσφερόμενης διάταξης μετάδοσης και καταγραφής δεδομένων για να διαπιστώσει την ευκολία αντικατάστασης της μπαταρίας ενώπιόν της μετά από πρόσκληση της τελευταίας με χρονική ειδοποίηση πέντε (5) εργάσιμων ημερών. Στην περίπτωση άρνησης ή μη παρουσίας του Οικονομικού Φορέα στην οριζόμενη παρουσίαση υπαιτιότητά του (Οικονομικού Φορέα) δύναται η Επιτροπή Αξιολόγησης Προσφορών να

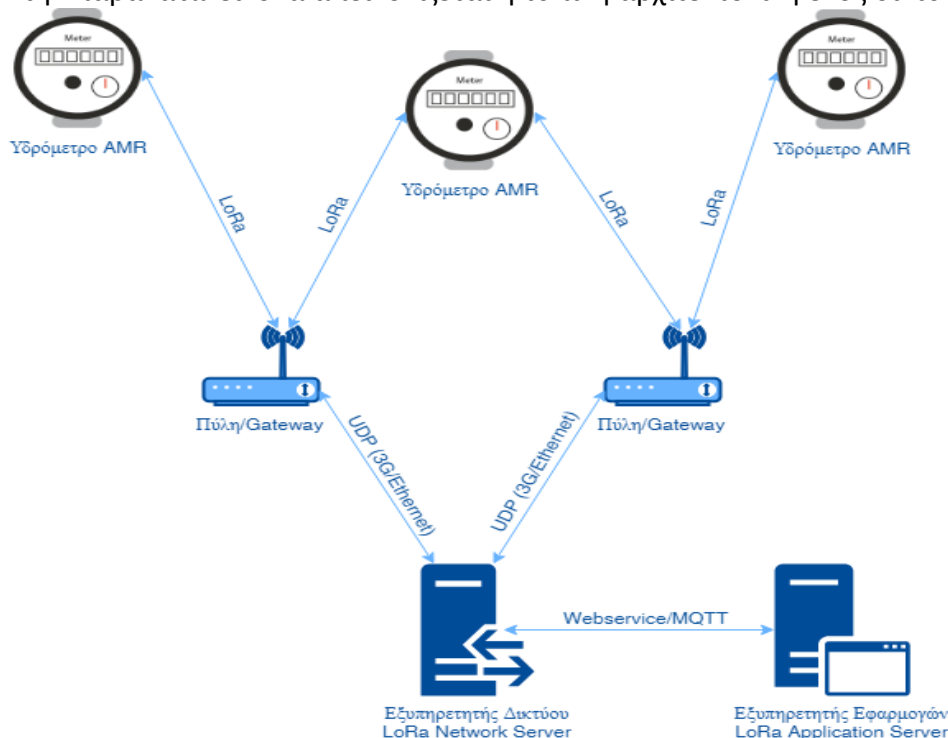
απορρίψει την προσφορά.

### Διάταξη Επικοινωνίας με δίκτυο LoRaWAN

Το δίκτυο LoRaWAN είναι ένα πρότυπο ασύρματης επικοινωνίας. Τα κύρια χαρακτηριστικά του προτύπου LoRa είναι:

- Μεγάλη εμβέλεια ( $\geq 2$ χλμ σε αστικές περιοχές,  $\geq 10$ χλμ σε προαστιακές περιοχές,  $\geq 30$ χλμ με οπτική επαφή)
- Μεγάλη διάρκεια ζωής της μπαταρίας ( $\geq 10$  χρόνια υπό συνθήκες)
- Χαμηλό κόστος
- Χαμηλή ταχύτητα μετάδοσης δεδομένων (0,3bps – 50kbps)
- Υψηλή ασφάλεια
- Χρησιμοποιεί συχνότητες που δεν χρειάζονται αδειοδότηση
- Αμφίδρομη επικοινωνία
- Χρήση σε πολλαπλές εφαρμογές έξυπνης πόλης πέραν των μετρήσεων (φωτισμός, παρκινγκ, κάδους απορριμμάτων, κλπ.) και όχι αποκλειστικά για μετρήσεις (νερό, ενέργεια, αέριο).

Στην παρακάτω εικόνα απεικονίζεται η τυπική αρχιτεκτονική ενός δικτύου LoRaWAN.



Η διάταξη επικοινωνίας θα πρέπει να λειτουργεί σε συχνότητες μετάδοσης 868MHz ή άλλης συχνότητας ελεύθερων δικαιωμάτων χρήσης στην Ε.Ε.. Οι συχνότητες επικοινωνίας θα πρέπει να είναι κατάλληλες για χρήση με πρωτόκολλο LoRa.

Το καταγραφικό τιμών θα μπορεί να καταγράφει την ένδειξη ανά τακτά χρονικά διαστήματα κατόπιν εντολής από τον χειριστή (μια φορά την ημέρα κατ' ελάχιστον). Η μετάδοση των καταγεγραμμένων δεδομένων θα πραγματοποιείται αυτόματα (μια φορά την ημέρα κατ' ελάχιστον) ή κατ' εντολή του χειριστή, μέσω του συστήματος ασύρματης επικοινωνίας.

Το καταγραφικό τιμών και η διάταξη επικοινωνίας θα πρέπει να είναι πλήρως προστατευμένα, με βαθμό προστασίας IP68 και να μπορούν να λειτουργούν σε αντίξοες συνθήκες τοποθέτησης.

Η διάταξη μετάδοσης θα επιτρέπει στην Υπηρεσία να λαμβάνει ενδείξεις και να συλλέγει τουλάχιστον τις ακόλουθες πληροφορίες (σε σύστημα Fixed Network):

- Τύπο/ Αριθμό Υδρομετρητή,
- Ένδειξη Υδρομετρητή,
- Ένδειξη συναγερμών

Η εμβέλεια του συστήματος μετάδοσης θα πρέπει να είναι ικανή, για καταγραφικά εγκατεστημένα

σε φρεάτια εντός του πεζοδρομίου και σε βάθος 15÷20cm από το μεταλλικό κάλυμμα του φρεατίου ή σε εσωτερικό χώρο οικιών.

### **Γ. Μονάδα Gateway**

Η μονάδα θα πρέπει να διαθέτει από τη CPU βασισμένο σε επεξεργαστή τύπου Cortex ή αντίστοιχη με λειτουργικό Linux ή αντίστοιχο, μνήμη τύπου RAM τουλάχιστον 128Mb. Θα χρησιμοποιεί πρωτόκολλο επικοινωνίας για συχνότητα 868MHz και θα διαθέτει εύρος επικοινωνίας έως 15km σε ανοικτό περιβάλλον ή 2km σε περιβάλλον πόλης. Θα μπορεί να τροφοδοτηθεί και από ηλιακό πάνελ. Το σώμα της μονάδας θα πρέπει να είναι κατασκευασμένο από πλαστικό ή άλλο αντίστοιχο υλικό για την αποφυγή διάβρωσης. Η θερμοκρασία λειτουργίας θα πρέπει να είναι από -20°C έως +60°C και ο βαθμός προστασίας του κυτίου θα πρέπει να είναι τουλάχιστον IP67.

Το gateway θα συνοδεύεται από κεραία του ίδιου κατασκευαστή. Η κεραία θα είναι τύπου OMNI (πανκατευθυντική), απολαβής τουλάχιστον 3dBi, με αντίσταση σε αέρα τουλάχιστον 150km/h, θερμοκρασία λειτουργίας θα πρέπει να είναι από -20°C έως +60°C και το μήκος της δεν πρέπει να ξεπερνά τα 30cm.

Η επικοινωνία του με το Network Server θα γίνεται μέσω δικτύου κινητής τηλεφωνίας GSM.

Στοιχεία που θα πρέπει να προσκομισθούν:

- Τεχνικό Φυλλάδιο του gateway
- Τεχνικό Φυλλάδιο της κεραίας με τα διαγράμματα ακτινοβολίας (radiation patterns) στη συχνότητα των 868MHz
- Αναλυτική τεχνική περιγραφή
- Πιστοποιητικό ISO9001:2015 του κατασκευαστή

### **3.2. Λογισμικό διαχείρισης έξυπνων υδρομετρητών**

Θα πρέπει να προσφερθεί ένα ολοκληρωμένο ενιαίο λογισμικό διαχείρισης έξυπνων οικιακών υδρομέτρων σε μορφή λογισμικού/πλατφόρμας. Το ενιαίο αυτό λογισμικό θα πρέπει να περιλαμβάνει/ενσωματώνει τα ειδικά λογισμικά LoRaWAN Network server & LoRaWAN Application server μαζί με εφαρμογή App για την παρακολούθηση έξυπνων υδρομέτρων.

Αναλυτικότερα θα πρέπει να περιλαμβάνει:

#### **A. Εξυπηρετητής Δικτύου/LoRa Network Server**

Ο Εξυπηρετητής Δικτύου/LoRa Network Server σε ένα δίκτυο LoRaWAN είναι ένα λογισμικό που έχει ως κύρια εργασία του είναι να προωθεί τα μηνύματα που λαμβάνει από μια πύλη/gateway σε μια συγκεκριμένη εφαρμογή στον Εξυπηρετητή Εφαρμογών/LoRa Application Server. Αυτό γίνεται είτε προωθώντας τα δεδομένα σε μια υπηρεσία HTTP(S) webservice είτε βάζοντας τα δεδομένα σε μια ουρά MQTT. Η λειτουργία του όμως είναι πιο περίπλοκη και εκτελεί πολλές ακόμα εργασίες όπως:

- Συγκεντρώνει τα δεδομένα από όλες της πύλες/gateways του δικτύου.
- Επειδή τα δεδομένα ενός υδρομέτρου AMR μπορεί να ληφθούν από περισσότερες από μία πύλες/gateways, αφαιρεί τις διπλοεγγραφές δεδομένων που λαμβάνει από την ίδια συσκευή.
- Προωθεί τα ληφθέντα δεδομένα στην κατάλληλη εφαρμογή
- Ρυθμίζει την επικοινωνία μεταξύ των τελικών συσκευών (υδρόμετρα) και των Πυλών/gateways με διάφορους τρόπους όπως ρυθμίζοντας την ισχύ του εκπεμπόμενου σήματος, τα κανάλια/συχνότητες επικοινωνίας, των ρυθμό των δεδομένων (data-rate) κλπ.
- Επιλέγει την καταλληλότερη πύλη όταν πρόκειται να αποσταλούν δεδομένα προς τα υδρόμετρα AMR
- Αποθηκεύει τα δεδομένα που πρόκειται να αποσταλούν προς τα υδρόμετρα AMR μέχρις ότου τα υδρόμετρα να είναι έτοιμα να λάβουν δεδομένα.

Τα μεταφερόμενα δεδομένα περνώντας διαμέσου ενός Διακομιστή Δικτύου/LoRa Network Server παραμένουν κρυπτογραφημένα.

## **B. Εξυπηρετητής Εφαρμογών/LoRa Application Server**

Ο Εξυπηρετητής Εφαρμογών/LoRa Application Server είναι το τελικό σημείο στο οποίο καταλήγουν τα δεδομένα. Μπορεί να φιλοξενεί δεδομένα πολλών διαφορετικών εφαρμογών. Τα αρχικά δεδομένα που αποστέλλουν τα υδρόμετρα AMR προορίζονται για μια συγκεκριμένη εφαρμογή. Ο Εξυπηρετητής Εφαρμογών/LoRa Application Server θα αποκρυπτογραφεί τα δεδομένα (χρησιμοποιώντας εκτός των άλλων και το μοναδικό κλειδί εφαρμογής) και θα τα χρησιμοποιεί στην αντίστοιχη εφαρμογή.

## **Γ. Λογισμικό τύπου App**

Η εφαρμογή για έξυπνα κινητά (App) θα πρέπει να είναι σε λειτουργικά Android ή/και IOS και να παρέχει τις παρακάτω πληροφορίες.

- Εμφάνιση ημερήσιας και μηνιαίας κατανάλωσης σε δυο μπάρες και εμφάνιση σε διπλανή διαφορετικού χρώματος μπάρα της ίδιας ημερήσιας κατανάλωσης του προηγούμενου μήνα και μηνιαίας κατανάλωσης του προηγούμενου μήνα.
- Καμπύλες χρήσης – Σύγκριση
- Καμπύλη χρήσης στη μονάδα χρόνου
- Εβδομαδιαία καμπύλη χρήσης
- Μηνιαία καμπύλη χρήσης
- Ετήσια καμπύλη χρήσης
- Καμπύλη χρήσης από ..... μέχρι ..... (επιλογή χρόνου από χρήση)
- Συγκριτική καμπύλες στην παραπάνω επιλεγμένη μονάδα χρόνου (καμπύλη χρήσης και παραβολή με καμπύλη Μ.Ο. χρήσης αντίστοιχου υδρομέτρου).

Η είσοδος του κάθε καταναλωτή στο App θα γίνεται μέσω ειδικού προσωπικού κωδικού εισόδου. Το εν λόγω App θα πρέπει να είναι υποχρεωτικά τμήμα του ενιαίου λογισμικού διαχείρισης υδρομέτρων ώστε να λαμβάνει άμεσα στοιχεία από αυτόν.

Στοιχεία που θα πρέπει να προσκομισθούν:

- Τεχνικό Φυλλάδιο
- Αναλυτική τεχνική περιγραφή
- Πιστοποιητικό ISO9001:2015 του κατασκευαστή
- Πιστοποιητικό ISO27001:2013 του κατασκευαστή

Σημειώνεται ότι η Επιτροπή Αξιολόγησης Προσφορών δύναται να ζητήσει από τον Οικονομικό Φορέα να παρουσιάσει/επιδείξει το λογισμικό τύπου App (Android ή/και IOS) για έξυπνα κινητά τηλέφωνα ενώπιόν της μετά από πρόσκληση της τελευταίας με χρονική ειδοποίηση πέντε (5) εργάσιμων ημερών. Στην περίπτωση άρνησης ή μη παρουσίας του Οικονομικού Φορέα στην οριζόμενη παρουσίαση υπαιτιότητά του (Οικονομικού Φορέα) δύναται η Επιτροπή Αξιολόγησης Προσφορών να απορρίψει την προσφορά.

Σε κάθε περίπτωση, η εφαρμογή και το περιεχόμενό του λογισμικού App θα πρέπει να συμμορφώνεται με τον κανονισμό προστασίας προσωπικών δεδομένων (GDPR) όπως αυτός ισχύει.

## **Δ. Cloud Data-center**

Όλα τα δεδομένα των υδρομέτρων θα αποστέλλονται σε κεντρικό υπολογιστή που θα βρίσκεται σε ελληνικό cloud data-center όπου θα υπάρχει πρόσβαση εφόσον απαιτηθεί. Εκεί συλλέγονται τα δεδομένα των υδρομέτρων και βρίσκεται το λογισμικό διαχείρισης και η βάση δεδομένων.

Ελάχιστα τεχνικά χαρακτηριστικά του data-center:

- λειτουργικό σύστημα Windows Server 2016
- Βάση δεδομένων SQL server
- πιστοποίηση data center TUV H-04/839-A/Rev.0
- πιστοποίηση data center ISO 27001:2013 σύστημα διαχείρισης ασφάλειας πληροφοριών

Ο Αναθέτων φορέας, μετά το χρονικό διάστημα τριών (3) ετών από την παραλαβή του συστήματος σε κανονική λειτουργία (μετά την ολοκλήρωση και της δοκιμαστικής λειτουργίας), αναλαμβάνει

εξ' ολοκλήρου το κόστος χρήσης του cloud data-center.

#### **E. Ανάπτυξη δικτύου LoRaWAN**

Ο κάθε υποψήφιος Προμηθευτής θα πρέπει να συνεργαστεί με εξειδικευμένη τηλεπικοινωνιακή εταιρία για τον σχεδιασμό, ανάπτυξη και λειτουργία του ασύρματου δικτύου LoRaWAN, στην περίπτωση που κηρυχθεί αυτός ανάδοχος. Η εν λόγω εταιρία θα πρέπει να διαθέτει σχετική πιστοποίηση ISO27001:2013 και ISO9001:2015 ή αντίστοιχη για μελέτη, εγκατάσταση, λειτουργία και συντήρηση συστημάτων επικοινωνίας. Επιπρόσθετα, θα πρέπει να διαθέτει άδεια παροχής υπηρεσιών ηλεκτρονικών επικοινωνιών από την αρμόδια ρυθμιστική αρχή ΕΕΤΤ (Εθνική Επιτροπή Τηλεπικοινωνιών & Ταχυδρομείων).

#### **Στοιχεία που θα πρέπει να προσκομισθούν:**

- Πιστοποιητικά ISO27001:2013 και ISO9001:2015 (ή αντίστοιχα) της εταιρίας που θα συνεργαστεί ο Προσφέρων, στην περίπτωση που κηρυχθεί Ανάδοχος, για την ανάπτυξη και λειτουργία του εν λόγω ασύρματου δικτύου.
  - Βεβαίωση της ΕΕΤΤ για την σχετική άδεια παροχής υπηρεσιών ηλεκτρονικών επικοινωνιών
- Εκατέρωθεν των μερών υπεύθυνες δηλώσεις συνεργασίας. Οι δηλώσεις αυτές δεν απαιτούνται αν συμμετέχει η ίδια η εξειδικευμένη εταιρία (για την ανάπτυξη και λειτουργία του εν λόγω ασύρματου δικτύου LoRaWAN) στον διαγωνισμό.

#### **3.3. Φωτοβολταϊκό σύστημα τροφοδοσίας για αυτονομία του Gateway**

Σε κάθε gateway, όπου δεν υπάρχει παροχή ηλεκτροδότησης, θα εγκατασταθεί αυτόνομο σύστημα παραγωγής ενέργειας με Φωτοβολταϊκό (Φ/Β) και μπαταρία. Στόχος είναι να καλυφθούν ενεργειακά οι ανάγκες σε ενέργεια για την λειτουργία και επικοινωνία του gateway. Το πάνελ θα είναι τοποθετημένο σε ειδική βάση στήριξης και το ηλεκτρονικός εξοπλισμός και οι μπαταρίες θα είναι τοποθετημένος μέσα σε ερμάριο. Το κάθε αυτόνομο Φ/Β σύστημα τροφοδοσίας θα πρέπει να διαθέτει τα παρακάτω τεχνικά χαρακτηριστικά:

#### **Φ/Β πλαίσιο/πλαίσια** (σε περίπτωση συστοιχίας)

Ονομαστική Ισχύς  $P_{mpp}$  [W]:  $\geq 50$

Ανοχή  $P_{mpp}$ :  $\geq 0\%$

Ονομαστικό Ρεύμα  $I_{mpp}$  [A]:  $\leq 10$

Ονομαστική Τάση  $V_{mpp}$  [V]:  $\geq 14$

Συντελεστής θερμοκρασίας [P]:  $\geq -0.5\%$

Συντελεστής θερμοκρασίας [I]:  $\leq 0.05\%$

Συντελεστής θερμοκρασίας [U]:  $\geq -0.4\%$

Συνολικό Βάρος (μαζί με την στήριξη) [kg]:  $\leq 15$

Μήκος καλωδίου [ $\mu$ ]:  $\geq 0.8$

Διαστάσεις Φ/Β πλαισίου ενδεικτικά: 0.538x0.665x0.035

Προστασία IP κουτί διασύνδεσης: IP54 ή καλύτερη

#### **Ρυθμιστής Φόρτισης Μπαταρίας**

Τάση συστήματος [V]: 12

Μέγιστο ρεύμα φόρτιση [A]: 5

Τάση κύριας φόρτισης [V]: 14.4

Τάση float φόρτισης [V]: 13.8

Προστασία υπέρτασης [V]: 15.5

Δυνατότητα Ρύθμισης: 0-100%

Προστασία: IP68 ή καλύτερη

#### **Αντιστροφέας καθαρού ημιτόνου**

Συνεχής Ισχύς [VA]: 250

Συνεχής Ισχύς στους 25°C/40°C [W]: 200/ 150

Μέγιστη Ισχύς [W]: 350

Έξοδος τάσης [V]: 230

Διακύμανση Εξόδου Τάσης:  $\leq 5\%$   
Έξοδος συχνότητας [Hz]: 50  
Διακύμανση Εξόδου Συχνότητας:  $\leq 0,1\%$   
Τάση Εισόδου [V]: 9.2 -17  
Θερμοκρασία λειτουργίας:  $-40 - 60^{\circ}\text{C}$

#### **Συσσωρευτής**

Τάση Λειτουργίας: 12V  
Χωρητικότητα C100/C20 [Ah]:  $\geq 90 / 78$   
Βάθος εκφόρτισης: 50%  
Κύκλοι ζωής σε βάθος εκφόρτισης 50%:  $\geq 1100$   
Τύπου: GEL

Στοιχεία που θα πρέπει να προσκομισθούν:

- Τεχνικό Φυλλάδιο ηλιακού πάνελ, φορτιστή και μπαταρίας
- Αναλυτική τεχνική περιγραφή

#### **3.4. Παρελκόμενος Υδραυλικός Εξοπλισμός Υδρομέτρου Καταναλωτή**

Ο Ανάδοχος είναι υποχρεωμένος να παράσχει όλα τα απαραίτητα συνοδευτικά υλικά και μικροϋλικά για την υδραυλική σύνδεση των υδρομέτρων και της εγκατάστασης αυτών.

#### **3.5. Υδρομετρητής τύπου Woltmann**

Ο κάθε υδρομετρητής θα πρέπει να περιλαμβάνει ενσωματωμένο ασύρματο μεταδότης σήματος με πρωτόκολλο επικοινωνίας LoRaWAN καθώς και φίλτρο Υ τύπου strainer που θα προηγείται του υδρομέτρου. Αναλυτικότερα:

##### **3.5.1. Υδρόμετρο τύπου Woltmann DN50**

Τα τεχνικά χαρακτηριστικά των υδρομετρητών τύπου Woltman θα πρέπει να πληρούν τις Ευρωπαϊκές προδιαγραφές και τα ισχύοντα κατασκευαστικά πρότυπα. Πιο αναλυτικά:

Οι υδρομετρητές θα χρησιμοποιηθούν για την καταμέτρηση της κατανάλωσης μεγάλων παροχών πόσιμου νερού και θα είναι σύμφωνοι με τα οριζόμενα στην οδηγία MID2004/22/EK ή MID2014/32/EK της Ευρωπαϊκής Ένωσης. Οι υδρομετρητές θα είναι πλήρεις και θα συνοδεύονται με τα αντίστοιχα παρεμβύσματα. Συγκεκριμένα οι υδρομετρητές πρέπει είναι ταχυμετρικοί, ξηρού τύπου και να πληρούν τα κάτωθι:

ΤΕΧΝΙΚΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ	DN50
Μήκος (mm)	200
Κλάση Ακρίβειας (R) ( $Q_3/Q_1$ )	$\geq 100$
Ονομαστική Παροχή $Q_3$ ( $\text{m}^3/\text{h}$ )	$\geq 40$
Μεταβατικός ρυθμός ροής $Q_2$ ( $\text{m}^3/\text{h}$ )	$\leq 0,65$
Ελάχιστη παροχή $Q_1$ ( $\text{m}^3/\text{h}$ )	$\leq 0,40$
Θερμοκρασία Νερού	$0.1 - 50^{\circ}\text{C}$
Μέγιστη πίεση λειτουργίας (Pmax)	16 bar

Οι υδρομετρητές θα τοποθετηθούν σε οριζόντια θέση λειτουργίας, εντός δεξαμενών ή εντός φρεατίων ή σε άλλο ειδικά προβλεπόμενο χώρο.

Το υλικό κατασκευής του σώματος των υδρομετρητών θα πρέπει είναι τέτοιο ώστε να αντέχει σε μέγιστη πίεση 16bar.

Πρέπει να εξασφαλίζεται άριστη αναγνωσιμότητα των μετρήσεων.

Η πλήρωση χυτευτικών ελαττωμάτων, πόρων κ.λπ. τμημάτων του σώματος του υδρομετρητή, με ξένη ύλη ή κόλληση απαγορεύεται.

Στο σώμα των υδρομετρητών θα υπάρχει ανάγλυφη σήμανση κατεύθυνσης ροής με βέλη επαρκούς μεγέθους τουλάχιστον σε 2 σημεία.

Οι υδρομετρητές θα φέρουν στα άκρα τους φλάντζες σύνδεσης με το δίκτυο. Η φλάντζα θα είναι



κατά ISO 7005-2 / EN 1092-2 PN16

### 3.5.2. Ασύρματος μεταδότης σήματος

Οι υδρομετρητές τύπου Woltmann θα φέρουν ενσωματωμένη διάταξη επικοινωνίας και καταγραφικό τιμών με μπαταρία. Η διάταξη επικοινωνίας θα πρέπει να ενεργοποιείται αυτόματα και ο μετρητής θα πρέπει να είναι έτοιμος χωρίς καμία προσθήκη να ενταχθεί ασύρματα σε όλες τις εφαρμοζόμενες τεχνολογίες αυτόματης ανάγνωσης ενδείξεων (AMR) Fixed Network (Σταθερού δικτύου) με πρωτόκολλο LoRa και σε δίκτυο LoRaWAN.

Ο ασύρματος μεταδότης δεδομένων θα πρέπει να διαθέτει τα κάτωθι τεχνικά χαρακτηριστικά:

- Θα είναι κατάλληλος για σύνδεση/ ενσωμάτωση με τους προσφερόμενους οικιακούς μετρητές κατανάλωσης νερού (υδρόμετρα).
- Θα πρέπει να επικοινωνεί με το πρωτόκολλο LoRa, στη συχνότητα των 868MHz, σε ασύρματο δίκτυο LoRaWAN
- Θερμοκρασία λειτουργίας από +1°C έως +50°C
- Βαθμός προστασίας: IP68
- Ισχύ μετάδοσης: έως +14dBm ή 25mW
- Το σώμα του μεταδότη θα πρέπει να είναι κατασκευασμένο από πλαστικό για την αποφυγή διάβρωσης.

Η διάταξη μετάδοσης και καταγραφής δεδομένων θα πρέπει να είναι ενεργειακά αυτόνομη και θα τροφοδοτείται από ενσωματωμένη μπαταρία.

Στοιχεία που θα πρέπει να προσκομισθούν:

- Τεχνικό φυλλάδιο υδρομέτρου του κατασκευαστή
- Τεχνική περιγραφή υδρομέτρου
- Πιστοποιητικό ISO9001 του κατασκευαστή
- Πιστοποιητικό καταλληλότητας για πόσιμο νερό από ανεξάρτητο φορέα πιστοποίησης
- Έγκριση σύμφωνα με την MID του προσφερόμενου υδρομέτρου
- Έγκριση σύμφωνα με την MID του εργοστασίου κατασκευής

### 3.5.3. Χυτοσιδηρό φίλτρο τύπου Y

Για την προστασία του ευαίσθητου υδραυλικού εξοπλισμού των δικτύων (ροόμετρα τύπου woltmann, κλπ.) και για την αποφυγή διέλευσης στερεών σωματιδίων θα πρέπει να προηγηθεί πριν από κάθε βαλβίδα ρύθμισης και κάθε βαλβίδα μείωσης πίεσης ένα χυτοσιδηρό φίλτρο τύπου Y. Τα φίλτρα θα φέρουν στα άκρα τους φλάντζα για την ευχερή σύνδεσή τους στο δίκτυο. Το σώμα του φίλτρου θα είναι κατασκευασμένο από χυτοσίδηρο και θα φέρει αντιδιαβρωτική προστασία με εποξεική βαφή. Το μήκος και το βάρος των προσφερόμενων φίλτρων θα εξαρτάται από την διάσταση τους. Στο εσωτερικό θα φέρουν διάτρητο πλέγμα από ανοξείδωτο χάλυβα τοποθετημένο υπό γωνία προς την κατεύθυνση της παροχής και θα καλύπτει ολόκληρη την ονομαστική διατομή. Η πίεση λειτουργίας των προσφερόμενων φίλτρων θα είναι τουλάχιστον 16 bar (PN16). Σε καμία περίπτωση η τοποθέτηση των προσφερόμενων φίλτρων δεν θα επηρεάζει την ακρίβεια των μετρήσεων των διατάξεων με τις οποίες συνυπάρχουν στο δίκτυο, καθώς και τη ροή του νερού εντός αυτού.

Στοιχεία που θα πρέπει να προσκομισθούν:

- Τεχνικό Φυλλάδιο
- Αναλυτική τεχνική περιγραφή
- Πιστοποιητικό ISO9001:2015 (ή αντίστοιχο) του εργοστασίου κατασκευής

Σημειώνεται ότι γίνονται αποδεκτά και υδρόμετρα τύπου υπερήχων καθώς και υδρόμετρα τύπου πολλαπλής ριπής (multi-jet). Και στις δυο άνω περιπτώσεις θα πρέπει να διαθέτουν επικοινωνία LoRa για την μετάδοση των δεδομένων τους στον ΚΣΕ.

## 3.6. Τοπικός Σταθμός Ελέγχου Πίεσης (ΤΣΕΠ)

### 3.6.1. Ελεγκτής μέτρησης Πίεσης

Ο Ελεγκτής που θα τοποθετηθεί στο κάθε σταθμό Τοπικό Σταθμό Ελέγχου Πίεσης (ΤΣΕΠ ή αλλιώς

Critical Point) θα πρέπει να είναι ενεργειακά αυτόνομος με ελάχιστο χρόνο αυτονομίας τουλάχιστον πέντε (5) ετών για συνήθη χρήση. Η διασύνδεση με το Κέντρο Ελέγχου θα πρέπει να επιτυγχάνεται διαμέσου του ασύρματου δικτύου LoRaWAN. Θα πρέπει υποχρεωτικά να συνεργάζεται με τον ελεγκτή του ΤΣΕΡΠ στον οποίο θα αποστέλλει, διαμέσου του ΚΣΕ, τιμές ώστε αυτές να αποτελούν τις κρίσιμες τιμές αναφοράς (Critical Point) για την ρύθμιση της πίεσης. Αναλυτικότερα θα πρέπει να διαθέτει κατ' ελάχιστον τα παρακάτω τεχνικά χαρακτηριστικά:

- Ενσωματωμένο LoRaWAN modem.
- Ενσωματωμένη μια είσοδος για την μέτρηση πίεσης.
- Ενσωματωμένες τουλάχιστον 2 εισόδους μετρητών high-speed pulse συχνότητας έως 100Hz για μέτρηση της παροχής με ροόμετρα με έξοδο παλμών.
- Να έχει τη δυνατότητα αποστολής και μηνυμάτων σε περίπτωση συναγερμού (alarm)
- Ενσωματωμένη θύρα RS485 ή USB για τοπική επικοινωνία με φορητό Η/Υ
- Θερμοκρασία λειτουργίας από  $-10^{\circ}\text{C}$  έως  $+50^{\circ}\text{C}$
- Βαθμό προστασίας IP68
- Θα δύναται να καταγράφει τουλάχιστον 200.000 τιμές.
- Ρυθμιζόμενη συχνότητα καταγραφής ανά 1' έως 60'

Στοιχεία που θα πρέπει να προσκομισθούν:

- Τεχνικό Φυλλάδιο
- Αναλυτική τεχνική περιγραφή
- Πιστοποιητικό ISO9001:2015 του εργοστασίου κατασκευής

### 3.6.2. Αισθητήριο Μέτρησης Πίεσης

Η μέτρηση θα πρέπει να πραγματοποιείται άμεσα μέσω διαφράγματος από ανοξείδωτο χάλυβα, το οποίο παραμορφώνεται κάτω από την επίδραση της πίεσης που δέχεται από το υγρό. Στη συνέχεια η μηχανική αυτή παραμόρφωση μετατρέπεται σε ηλεκτρικό σήμα. Πριν το αισθητήριο θα τοποθετηθεί βάννα απομόνωσης του από τον καταθλιπτικό σωλήνα ώστε να είναι εύκολη η αφαίρεσή του για λόγους συντήρησης. Το κάθε αισθητήριο πίεσης θα πρέπει να διαθέτει τα παρακάτω τεχνικά χαρακτηριστικά:

- Το πεδίο μέτρησης θα πρέπει να είναι από 0 έως τουλάχιστον 10 bar (ή 0 έως τουλάχιστον 1000kPa) σχετική πίεση
- Η αντοχή σε υπερπίεση (burst pressure) θα πρέπει να είναι τουλάχιστον 150% (ή αλλιώς 1,5 φορές) της πλήρους κλίμακας (FS/ Full Scale)
- Ο χρόνος απόκρισης της εξόδου θα πρέπει να είναι μικρότερος των 5ms
- Η ακρίβεια του οργάνου θα πρέπει να είναι το μέγιστο 0.5% της πλήρους κλίμακας (FS/ Full Scale)
- Θερμοκρασία Λειτουργίας: 0 ως  $+50^{\circ}\text{C}$
- Η υδραυλική σύνδεση θα πρέπει να γίνεται με αρσενικό σπείρωμα G1/2" ή G1/4"
- Η ηλεκτρική σύνδεση θα πρέπει να πραγματοποιείται με σύνδεσμο ή με καλώδιο πολυαιθυλενίου μήκους τουλάχιστον 1m
- Να διαθέτει προστασία IP65
- Το υλικό περιβλήματος θα πρέπει να είναι τουλάχιστον από ανοξείδωτο χάλυβα τουλάχιστον 1.4301 (AISI304) ή 1Cr18Ni9Ti ή αντίστοιχο
- Τα μέρη του αισθητηρίου (διάφραγμα) που θα έρχονται σε επαφή με το μέσο θα πρέπει να είναι τουλάχιστον από ανοξείδωτο χάλυβα από 1.4401 (AISI 316)
- Η τάση τροφοδοσίας θα είναι 1.5mADC ή 8 έως 30 VDC
- Το σήμα εξόδου θα πρέπει να είναι 4 - 20mA ή 0-5V ή  $\geq 70\text{mVDC}$  ή άλλο

Θα πρέπει να συμπεριληφθεί βάννα τύπου ball valve για την απομόνωση του αισθητηρίου στην περίπτωση συντήρησης.

Στοιχεία που θα πρέπει να προσκομισθούν:

- Τεχνικό Φυλλάδιο
- Πιστοποιητικό ISO9001:2015 (ή αντίστοιχο) του εργοστασίου κατασκευής
- Αναλυτική τεχνική περιγραφή

### 3.7. Τοπικοί Σταθμοί Υπολειμματικού Χλωρίου (ΤΣΥΧ)

#### 3.7.1. Ερμάριο Αυτοματισμού – Πίλλαρ

Θα τοποθετηθεί πίνακας εξωτερικού χώρου (πίλλαρ) ενδεικτικών διαστάσεων ΥxΠxΒ: 600x800x300 για τον κάθε σταθμό ΤΣΥΧ που θα περιέχει τον κάτωθι εξοπλισμό:

1. Τον ελεγκτή που θα δέχεται, θα καταγράφει και θα μεταφέρει τα σήματα.
2. Την εξωτερική μπαταρία με το επιπρόσθετο ηλεκτρονικό εξοπλισμό, κλπ.
3. Το όργανο μέτρησης ελεύθερου χλωρίου

Το κιβώτιο πίλλαρ θα είναι κατασκευασμένο από μεταλλικό πλαίσιο από προφίλ συγκολλημένα και εξωτερικό μεταλλικό κιβώτιο από χαλυβδοέλασμα ντεκαπέ πρεσσαριστό πάχους 1.5mm.

Στην πλάτη του πίλλαρ θα είναι στερεωμένη με κοχλίες και περικόχλια στραντζαριστή λαμαρίνα πάχους 1 mm για την στερέωση του πίνακα.

Η επάνω πλευρά του πίλλαρ θα καλυφθεί από ειδικό σκέπαστρο κατά της βροχής.

Όλη η κατασκευή θα είναι στεγανή στην βροχή και θα έχει υποστεί ηλεκτροστατική βαφή. Η τοποθέτηση του πίλλαρ θα γίνει σε ειδική βάση οπλισμένου σκυροδέματος ύψους 0,30 m από το έδαφος.

Κολλητά με το πίλλαρ θα τοποθετηθεί κατάλληλος ιστός με πλαίσιο όπου θα τοποθετηθεί το φωτοβολταϊκό πάνελ που θα τροφοδοτεί την εξωτερική μπαταρία και τον ελεγκτή με ηλεκτρική ενέργεια παρέχοντάς του αυτονομία.

Στοιχεία που θα πρέπει να προσκομισθούν:

- Τεχνικό Φυλλάδιο του πίλλαρ
- Αναλυτική τεχνική περιγραφή του πίλλαρ
- Πιστοποιητικό ISO9001:2015 (ή αντίστοιχο) του εργοστασίου κατασκευής πίλλαρ

#### 3.7.2. Ελεγκτής μέτρησης Υπολειμματικού Χλωρίου

Ο Ελεγκτής που θα τοποθετηθεί στο κάθε σταθμό Τοπικό Σταθμό Υπολειμματικού Χλωρίου (ΤΣΥΧ) θα πρέπει να επιτρέπει την εποπτεία του υπολειμματικού χλωρίου με την χρήση αναλογικού οργάνου μέτρησης ελεύθερου χλωρίου. Θα πρέπει να έχει δυνατότητα μελλοντικά να δεχθεί και άλλες αναλογικές παραμέτρους (πχ, αγωγιμότητα, θολότητα, κλπ.). Επιπλέον θα πρέπει να είναι ενεργειακά αυτόνομος με την τροφοδοσία του από φωτοβολταϊκό σύστημα. Η διασύνδεση με το Κέντρο Ελέγχου θα πρέπει να επιτυγχάνεται διαμέσου δικτύου LoRaWAN. Αναλυτικότερα θα πρέπει να διαθέτει κατ' ελάχιστον τα παρακάτω τεχνικά χαρακτηριστικά:

- Ενσωματωμένο LoRaWAN modem.
- Δυνατότητα αποστολής μηνυμάτων SMS: NAI
- Ενσωματωμένη ρολόι πραγματικού χρόνου (RTC) με τροφοδοσία από δική του μπαταρία
- Ενσωματωμένες τουλάχιστον 10 ψηφιακές εισόδους, 2 ψηφιακές εξόδους, 2 αναλογικές εισόδους
- Ενσωματωμένη οθόνη ανάγνωσης τιμών με κουμπιά χρήσης
- Να διαθέτει εσωτερική μνήμη καταγραφής τουλάχιστον 300.000 μετρήσεων όπου θα καταγράφονται οι μετρήσεις ακόμη και στην περίπτωση βλάβης της επικοινωνίας (data-logging).
- Ρυθμιζόμενος χρόνος συλλογής δεδομένων (data collection) από 1"
- Ενσωματωμένες τουλάχιστον δυο θύρες RS485 με πρωτόκολλο Modbus και θύρα USB για τις τοπικές επικοινωνίες. Η μια θύρα RS485 θα χρησιμοποιηθεί για την διασύνδεση με τον ελεγκτή του παροχομέτρου με τη χρήση πρωτοκόλλου Modbus (RTU ή TCP, κλπ.).
- Λειτουργία ρύθμισης (configuration) του data-logger με τη χρήση Η/Υ και έξυπνου κινητού τηλεφώνου μέσω επικοινωνίας Bluetooth και WiFi
- Ενσωματωμένες υψηλής απόδοσης μπαταρίες τύπου λιθίου (Lithium) χωρητικότητας

μεγαλύτερη των 100Ah ή εξωτερικές (σε θήκη προστασίας IP68) χωρητικότητας μεγαλύτερη των 150Ah.

- Συμβατό με OPC Server για τη σύνδεση με σύστημα SCADA: NAI
- Δυνατότητα προαιρετικής τροφοδοσίας είτε από τη ΔΕΗ ή από φωτοβολταϊκό (Φ/Β) σύστημα
- Θερμοκρασία λειτουργίας από -20<sup>0</sup> C έως + 60<sup>0</sup>C
- Βαθμός προστασίας: IP68

Στοιχεία που θα πρέπει να προσκομισθούν:

- Τεχνικό Φυλλάδιο του ελεγκτή
- Αναλυτική τεχνική περιγραφή
- Πιστοποιητικό ISO9001:2015 (ή αντίστοιχο) του εργοστασίου κατασκευής

### **3.7.3. Μετρητής Υπολειμματικού Χλωρίου**

Θα τοποθετηθεί σύστημα συνεχούς μέτρησης του υπολειμματικού χλωρίου σε διαφορετικά σημεία του δικτύου. Οι μετρητές υπολειμματικού χλωρίου θα έχουν τη δυνατότητα μέτρησης σε νερό του υπολειμματικού χλωρίου (Residual Chlorine). Κάθε μετρητής θα αποτελείται από τα αισθητήρια και τον ενισχυτή / μεταδότη. Ο αισθητήρας θα είναι τύπου ροής και θα συνοδεύεται με όλα τα παρελκόμενα (π.χ. κελί ροής) που απαιτούνται για την μέτρηση ελευθέρου υπολειμματικού χλωρίου.

Η μέτρηση θα πραγματοποιείται σε νερό με τυπικό pH λιγότερο από 7,5.

Η εγκατάσταση των μετρητών θα είναι τέτοια ώστε να μην επηρεάζεται η ακρίβεια της μέτρησης.

Θα πρέπει να διαθέτουν τα ακόλουθα τεχνικά χαρακτηριστικά:

- Το αισθητήριο θα είναι αμπερομετρικού (amperometric /polarographic) τύπου
- Εύρος μέτρησης ελεύθερου χλωρίου: 0 – 20 ppm (mg/l)
- Ακρίβεια μέτρησης: τουλάχιστον ± 2% του εύρους
- Ευαισθησία μέτρησης: 0,001 ppm
- Εύρος θερμοκρασίας λειτουργίας: 0 έως +45<sup>0</sup>C
- Αυτόματη μέτρηση και αντιστάθμιση της θερμοκρασίας.
- Μέγιστη πίεσης λειτουργίας: 3bar.
- Εύρος θερμοκρασίας δείγματος: 5 – 45<sup>0</sup>C.
- Να συνοδεύεται από κυψελίδα μέτρησης, με δυνατότητα ρύθμισης της παροχής του δείγματος στο αισθητήριο.
- Η μονάδα ελέγχου (controller) θα μπορεί να εγκατασταθεί μόνιμα και σταθερά σε κατάλληλο σημείο πλησίον του κάθε συστήματος μέτρησης

Ο μετατροπέας - ενισχυτής διαθέτει τα παρακάτω χαρακτηριστικά:

- Ο ενισχυτής πρέπει να είναι κατάλληλος για αισθητήρια ψηφιακής μετάδοσης των δεδομένων
- Θα διαθέτει ενσωματωμένη έγχρωμη οθόνη και πληκτρολόγιο χειρισμού
- Θα διαθέτει δύο κανάλια μέτρησης
- Θα διαθέτει δύο αναλογικούς εξόδους 4-20mA και δυνατότητα για μέχρι τέσσερις εξόδους 4-20mA
- Θα διαθέτει τέσσερις προγραμματιζόμενα εξόδους ρελέ
- Θα διαθέτει λειτουργία ελέγχου κλειστού βρόγχου τύπου PID για κάθε κανάλι μέτρησης
- Θα διαθέτει αυτοέλεγχο καλής λειτουργίας σύμφωνα με τον πρότυπο NAMUR NE 107 και προληπτικής συντήρησης με παροχή σήματος σε περίπτωση βλάβης, καθώς και καταγραφή των συμβάντων που σχετίζονται με το σύστημα αυτοελέγχου
- Θα διαθέτει εσωτερικά καταγραφικά (data-logging) σε εσωτερική μνήμη για μετρούμενες τιμές, και όλα αυτά τα δεδομένα θα είναι διαθέσιμα στην ενσωματωμένη έγχρωμη οθόνη του μεταδότη

- Θα υπάρξει η προαιρετική δυνατότητα εξαγωγής των μετρούμενων τιμών σε κάρτα μνήμης τύπου Secure Digital (SD) σε μορφή συμβατό με Microsoft Excel
- Θα υπάρξει η προαιρετική δυνατότητα επικοινωνίας και μετάδοσης των δεδομένων σε ψηφιακή έξοδο τύπου bus πχ Profibus DP, Modbus RS485 ή Ethernet, κλπ. Η σύνδεση Ethernet θα πρέπει να παρέχει τις λειτουργίες Web server και αποστολής e-mail.
- Η τάση τροφοδοσίας θα πρέπει να είναι 100..240 VAC +/- 10%, 50Hz ή 24VDC και κατανάλωση ενέργειας  $\leq 15$  W
- Ο απαιτούμενος βαθμός προστασίας θα είναι IP65 /NEMA 4X, για αυτόνομη υπαίθρια τοποθέτηση
- Ο μετρητής θα διαθέτει την απαραίτητη συμμόρφωση ως προς τις ηλεκτρομαγνητικές παρεμβολές σύμφωνα με το πρότυπο EN 61326
- Η εγκατάσταση των μετρητών θα είναι τέτοια ώστε να μην επηρεάζεται η ακρίβεια της μέτρησης
- Θα πρέπει να υπάρχει ενσωματωμένη επικοινωνία Bluetooth (ή ισοδύναμο) με φορητή συσκευή ή κινητό τηλέφωνο τύπου iOS ή Android που θα παρέχει τις δυνατότητες παρουσίασης των μετρούμενων μεγέθων σε πραγματικό χρόνο

Στοιχεία που θα πρέπει να προσκομισθούν:

- Τεχνικό Φυλλάδιο
- Αναλυτική τεχνική περιγραφή
- Πιστοποιητικό ISO9001:2015 (ή αντίστοιχο) του εργοστασίου κατασκευής

### **3.7.4. Φωτοβολταϊκό σύστημα τροφοδοσίας για αυτονομία**

Στον σταθμό ΤΣΥΧ, όπου δεν υπάρχει παροχή ηλεκτροδότησης, θα εγκατασταθεί αυτόνομο σύστημα παραγωγής ενέργειας με Φωτοβολταϊκό (Φ/Β) και μπαταρία. Στόχος είναι να καλυφθούν ενεργειακά οι ανάγκες σε ενέργεια για την λειτουργία και επικοινωνία του gateway. Το πάνελ θα είναι τοποθετημένο σε ειδική βάση στήριξης και το ηλεκτρονικός εξοπλισμός και οι μπαταρίες θα είναι τοποθετημένος μέσα σε ερμάριο. Το κάθε αυτόνομο Φ/Β σύστημα τροφοδοσίας θα πρέπει να διαθέτει τα παρακάτω τεχνικά χαρακτηριστικά:

**Φ/Β πλαίσιο/πλαίσια** (σε περίπτωση συστοιχίας)

Ονομαστική Ισχύς  $P_{mpp}$  [W]:  $\geq 100$

Ανοχή  $P_{mpp}$ :  $\geq 0\%$

Ονομαστικό Ρεύμα  $I_{mpp}$  [A]:  $\leq 10$

Ονομαστική Τάση  $V_{mpp}$  [V]:  $\geq 14$

Συντελεστής θερμοκρασίας [P]:  $\geq -0.5\%$

Συντελεστής θερμοκρασίας [I]:  $\leq 0.05\%$

Συντελεστής θερμοκρασίας [U]:  $\geq -0.4\%$

Συνολικό Βάρος (μαζί με την στήριξη) [kg]:  $\leq 15$

Μήκος καλωδίου [ $\mu$ ]:  $\geq 0.8$

Διαστάσεις Φ/Β πλαισίου ενδεικτικά: 0.540x1.200x0.035

Προστασία IP κουτί διασύνδεσης: IP54 ή καλύτερη

### **Ρυθμιστής Φόρτισης Μπαταρίας**

Τάση συστήματος [V]: 12

Μέγιστο ρεύμα φόρτιση [A]: 10

Τάση κύριας φόρτισης [V]: 14.4

Τάση float φόρτισης [V]: 13.8

Προστασία υπέρτασης [V]: 15.5

Δυνατότητα Ρύθμισης: 0-100%

Προστασία: IP68 ή καλύτερη

### **Αντιστροφέας καθαρού ημιτόνου**

Συνεχής Ισχύς [VA]: 250

Συνεχής Ισχύς στους 25°C/40°C [W]: 200/ 150

Μέγιστη Ισχύς [W]: 350

Έξοδος τάσης [V]: 230

Διακύμανση Εξόδου Τάσης: ≤ 5%

Έξοδος συχνότητας [Hz]: 50

Διακύμανση Εξόδου Συχνότητας: ≤ 0,1%

Τάση Εισόδου [V]: 9.2 -17

Θερμοκρασία λειτουργίας: -40 – 60°C

#### **Συσσωρευτής**

Τάση Λειτουργίας: 12V

Χωρητικότητα C100/C20 [Ah]: ≥ 90 / 78

Βάθος εκφόρτισης: 50%

Κύκλοι ζωής σε βάθος εκφόρτισης 50%: ≥ 800

Τύπου: GEL

Στοιχεία που θα πρέπει να προσκομισθούν:

- Τεχνικό Φυλλάδιο ηλιακού πάνελ, φορτιστή, αντιστροφέα ημιτόνου και μπαταρίας
- Αναλυτική τεχνική περιγραφή

### **3.8. Τοπικοί Σταθμοί Δεξαμενών (ΤΣΔ)**

#### **3.8.1. Ερμάριο Αυτοματισμού – Πίλλαρ**

Θα τοποθετηθεί πίνακας εξωτερικού χώρου (πίλλαρ) ενδεικτικών διαστάσεων ΥxΠxΒ: 400x600x300 για τον κάθε σταθμό ΤΣΔ που θα περιέχει τον κάτωθι εξοπλισμό:

1. Τον ελεγκτή που θα δέχεται, θα καταγράφει και θα μεταφέρει τα σήματα.
2. Την εξωτερική μπαταρία με το επιπρόσθετο ηλεκτρονικό εξοπλισμό, κλπ.

Το κιβώτιο πίλλαρ θα είναι κατασκευασμένο από μεταλλικό πλαίσιο από προφίλ συγκολλημένα και εξωτερικό μεταλλικό κιβώτιο από χαλυβδοέλασμα ντεκαπέ πρεσσαριστό πάχους 1.5mm. Στην πλάτη του πίλλαρ θα είναι στερεωμένη με κοχλίες και περικόχλια στραντζαριστή λαμαρίνα πάχους 1 mm για την στερέωση του πίνακα.

Η επάνω πλευρά του πίλλαρ θα καλυφθεί από ειδικό σκέπαστρο κατά της βροχής.

Όλη η κατασκευή θα είναι στεγανή στην βροχή και θα έχει υποστεί ηλεκτροστατική βαφή. Η τοποθέτηση του πίλλαρ θα γίνει σε ειδική βάση οπλισμένου σκυροδέματος ύψους 0,30 m από το έδαφος.

Κολλητά με το πίλλαρ θα τοποθετηθεί κατάλληλος ιστός με πλαίσιο όπου θα τοποθετηθεί το φωτοβολταϊκό πάνελ που θα τροφοδοτεί την εξωτερική μπαταρία και τον ελεγκτή με ηλεκτρική ενέργεια παρέχοντάς του αυτονομία.

Στοιχεία που θα πρέπει να προσκομισθούν:

- Τεχνικό Φυλλάδιο του πίλλαρ
- Αναλυτική τεχνική περιγραφή του πίλλαρ
- Πιστοποιητικό ISO9001:2015 (ή αντίστοιχο) του εργοστασίου κατασκευής πίλλαρ

#### **3.8.2. Πίνακας Αυτοματισμού**

Αυτός ο τύπος πίνακα αφορά τους σταθμούς που έχουν τροφοδοσία από Φ/Β σύστημα

Ο εξοπλισμός του πίνακα αυτοματισμού θα είναι ενδεικτικών διαστάσεων ΥxΠxΒ: 600x600x200mm και θα περιλαμβάνει κατ' ελάχιστον:

- Επιμέρους ασφάλεια ράγας 6A τροφοδοσίας του τροφοδοτικού της μονάδας ελεγκτή, με το εξωτερικό GSM module και του λοιπού ηλεκτρονικού εξοπλισμού.
- Σύστημα μπαταριών τροφοδοσίας για φωτοβολταϊκό
- Κλέμμες αυτοματισμού
- Μονάδα RTU με οθόνη χειρισμών και ελέγχου και εξωτερικό GSM router
- Ρυθμιστής φόρτισης 24VDC

### 3.8.3. Ελεγκτής ΤΣΔ

Η μορφή της απομακρυσμένης βιομηχανικής μονάδας συλλογής και επεξεργασίας δεδομένων RTU για την αυτοματοποίηση ενός Τοπικού Σταθμού Ελέγχου (ΤΣΕ) θα είναι συμπαγής (compact). Ο ελεγκτής θα πρέπει να επιτρέπει την εποπτεία και έλεγχο του αντλιοστασίου/ γεώτρησης ή δεξαμενής. Θα πρέπει να διαθέτει ενσωματωμένες εισόδους/ εξόδους (I/Os) καθώς και να δέχεται επέκταση σε περίπτωση που μελλοντικά η εφαρμογή το απαιτήσει. Η διασύνδεση με το Κέντρο Ελέγχου θα πρέπει να επιτυγχάνεται διαμέσου δικτύου κινητής τηλεφωνίας (GSM).

Αναλυτικότερα θα πρέπει να διαθέτει κατ' ελάχιστον τα παρακάτω τεχνικά χαρακτηριστικά:

- Ενσωματωμένες τουλάχιστον 16 ψηφιακές εισόδους, 8 ψηφιακές εξόδους, 8 αναλογικές εισόδους και 1 αναλογική έξοδο. Όλες οι εισοδοί/ εξοδοί θα πρέπει να διαθέτουν γαλβανική απομόνωση.
- Δυνατότητα επέκτασης εισόδων/ εξόδων με επιπλέον τουλάχιστον 64 ψηφιακές εισόδους, 32 ψηφιακές εξόδους, 16 αναλογικές εισόδους.
- Να διαθέτει κατ' ελάχιστον θύρες επικοινωνίας: μία RS232/485, μία RS485/422, μία Ethernet 10/100 Mb/s και μία USB. Αν δεν διαθέτει USB θύρα θα πρέπει να διαθέτει δεύτερη θύρα RS232 και να προσφερθεί adaptor RS232 to USB.
- Θα πρέπει να υποστηρίζει όλα τα γνωστά πρωτόκολλα επικοινωνίας όπως για παράδειγμα Ethernet-TCP/IP, MODBUS-RTU, CANBUS-CAN, κ.λπ.
- Να διαθέτει ενσωματωμένο λειτουργικό σύστημα όπως για παράδειγμα LINUX ή αντίστοιχο.
- Ο προγραμματισμός της εφαρμογής αυτοματισμού να γίνεται με λογική LADDER σύμφωνα με το πρότυπο IEC 61131-3.
- Τάση τροφοδοσίας: 10-28 VDC.
- Σύνδεση με εξωτερικό GSM modem router.
- Να διαθέτει Real Time Clock (RTC).
- Να διαθέτει εσωτερική μνήμη 32 MB τύπου FLASH, 16 MB τύπου RAM ή αντίστοιχη και αξιολογείται θετικά να δέχεται επέκταση μνήμης μέσω κάρτας SD ή USB memory stick. Στη μνήμη θα δύναται να καταγράφονται οι μετρήσεις ακόμη και στην περίπτωση βλάβης της επικοινωνίας (data-logging).
- Θετικά αξιολογείται αν έχει τη δυνατότητα αποστολής και μηνυμάτων SMS και Email σε περίπτωση συναγερμού (alarm).
- Θα πρέπει να είναι συμβατό με OPC server.
- Θερμοκρασία λειτουργίας από -20<sup>0</sup> C έως + 60<sup>0</sup>C

Στοιχεία που θα πρέπει να προσκομισθούν:

- Τεχνικό Φυλλάδιο
- Αναλυτική τεχνική περιγραφή
- Πιστοποιητικό ISO9001:2015 (ή αντίστοιχο) του εργοστασίου κατασκευής

### 3.8.4. Οθόνη Τοπικών Ενδείξεων και χειρισμών

Οι προσφερόμενες οθόνες τοπικών ενδείξεων που προσφέρονται θα πρέπει να είναι του ίδιου κατασκευαστή με τον ελεγκτή RTU και να διαθέτουν τα ακόλουθα:

- Υψηλής αντίθεσης οθόνη τύπου LCD με τουλάχιστον 32 χαρακτήρες (2 γραμμές x 16 χαρακτήρες)
- Ενσωματωμένα επιφανειακά πλήκτρα χειρισμών
- Σύνδεση μέσω θυρών RS232 ή/και RS485
- Τροφοδοσία 12/ 24 VDC
- Εμφάνιση μεταβλητών
- Καταχώρηση παραμέτρων λειτουργίας

Στοιχεία που θα πρέπει να προσκομισθούν:

- Τεχνικό Φυλλάδιο
- Αναλυτική τεχνική περιγραφή

- Πιστοποιητικό ISO9001:2015 (ή αντίστοιχο) του εργοστασίου κατασκευής

### 3.8.5. Μονάδα GSM router

Η μονάδα ραδιοεπικοινωνίας μέσω 4G GSM δικτύου πρέπει να παρέχει αξιόπιστη μετάδοση δεδομένων. Το router να είναι ειδικά σχεδιασμένο για την ασύρματη μετάδοση δεδομένων σε βιομηχανικές εφαρμογές.

Το GSM router θα πρέπει να είναι εξωτερικού τύπου (ανεξάρτητη συσκευή συνδεδεμένη με τον ελεγκτή PLC/RTU μέσω θύρας Ethernet) και να διαθέτει τα ακόλουθα χαρακτηριστικά:

- Τοποθέτηση στον πίνακα σε DIN-rail
- Να διαθέτει επεξεργαστή (CPU) ταχύτητας τουλάχιστον 500MHz και μνήμη 128 MB DDR3 RAM και 128MB Flash και δυνατότητα επέκτασης μέσω κάρτας Micro SD ή αντίστοιχη
- Να διαθέτει τουλάχιστον τέσσερις (4) θύρες ETHERNET με απομόνωση 1.5 kV RMS
- Να διαθέτει τουλάχιστον μία θύρα RS-485 και μία θύρα RS232
- Τροφοδοσία: 9 - 48 V DC με προστασία υπέρτασης και προστασία αντίστροφης πολικότητας
- Να συνοδεύεται από τουλάχιστον δυο (2) μαγνητικές κεραίες
- Προστασία τουλάχιστον IP30
- Τυπική κατανάλωση  $\leq 4W$
- Να διαθέτει ενδεικτικές λυχνίες κατάστασης
- Μέγιστη / ελάχιστη θερμοκρασία λειτουργίας:  $-20^{\circ}C$  έως  $60^{\circ}C$
- Σχετική υγρασία περιβάλλοντος λειτουργίας: 0% – 95% στους  $25^{\circ}C$
- Να υπάρχει δυνατότητα σύνδεσης με PLC/RTUs, data-loggers, συστήματα ασφαλείας και παρακολούθησης κ.ά. μέσω θύρας ETHERNET

Στοιχεία που θα πρέπει να προσκομισθούν:

- Τεχνικό Φυλλάδιο
- Αναλυτική τεχνική περιγραφή
- Πιστοποιητικό ISO9001:2015 (ή αντίστοιχο) του εργοστασίου κατασκευής

### 3.8.6. Μετρητής Στάθμης

Η μέτρηση θα πρέπει να πραγματοποιείται άμεσα μέσω διαφράγματος από ανοξείδωτο χάλυβα, το οποίο παραμορφώνεται κάτω από την επίδραση της πίεσης που δέχεται από το υγρό. Στη συνέχεια η μηχανική αυτή παραμόρφωση μετατρέπεται σε ηλεκτρικό σήμα. Το κάθε αισθητήριο θα πρέπει να είναι τοποθετημένο μέσα σε πλαστική σωλήνα, κατάλληλης διαμέτρου, στερεωμένο επάνω στη δεξαμενή για την προστασία του από μηχανικές καταπονήσεις. Το κάθε αισθητήριο στάθμης θα πρέπει να διαθέτει τα παρακάτω τεχνικά χαρακτηριστικά:

- Το πεδίο μέτρησης θα πρέπει να είναι από 0 έως 10m Στάθμη Ύδατος
- Η αντοχή σε υπερπίεση (overload pressure) θα πρέπει να είναι τουλάχιστον 150% της πλήρους κλίμακας
- Σταθερότητα μέτρησης μικρότερη από  $\pm 0.5\%$  της πλήρους κλίμακας ανά έτος
- Η ακρίβεια του οργάνου θα πρέπει να είναι το μέγιστο  $\pm 0.25\%$  της πλήρους κλίμακας
- Θερμοκρασία Λειτουργίας:  $-0$  ως  $+50^{\circ}C$
- Θερμοκρασία Μέσου:  $0$  ως  $+50^{\circ}C$
- Το καλώδιο θα είναι ελάχιστου μήκους 10m
- Ο βαθμός προστασίας του οργάνου θα είναι IP68
- Το υλικό περιβλήματος θα πρέπει να είναι καλύτερο από ανοξείδωτο χάλυβα 1.4401 (AISI 316)
- Τα μέρη του αισθητηρίου που θα έρχονται σε επαφή με το μέσο θα πρέπει να είναι καλύτερο από ανοξείδωτο χάλυβα 1.4301 (AISI304)
- Η τάση τροφοδοσίας θα είναι από 18 έως 34 VDC
- Να διαθέτει ενσωματωμένη αντικεραυνική προστασία
- Το σήμα εξόδου θα πρέπει να είναι 4 - 20 mA

Στοιχεία που θα πρέπει να προσκομισθούν:



- Τεχνικό Φυλλάδιο
- Αναλυτική τεχνική περιγραφή
- Πιστοποιητικό ISO9001:2015 του εργοστασίου κατασκευής

### **3.8.7. Ηλεκτρομαγνητικό ροόμετρο με μπαταρία**

Το ηλεκτρομαγνητικό ροόμετρο θα χρησιμοποιηθεί για τη μέτρηση της ροής νερού στον σταθμό ΤΣΔ. Το ηλεκτρομαγνητικό ροόμετρο θα διαθέτει εσωτερική μπαταρία ώστε να λειτουργεί αυτόνομα χωρίς απαίτηση για εξωτερική τροφοδοσία.

#### **Τεχνικά χαρακτηριστικά**

- Τύπος: Ηλεκτρομαγνητικός, φλαντζωτός, PN16, κατά EN 1092-1
- Αισθητήριο & Μεταδότης: Ενοποιημένη μονάδα τύπου Compact
- Ακρίβεια μέτρησης έως 0.2% της μετρούμενης τιμής
- Θερμοκρασία περιβάλλοντος: -20...+60°C
- Προστασία Αισθητήρα / Μεταδότη: IP68 σύμφωνα με IEC 60529
- Συνθήκες εγκατάστασης: Ανάντη ≥ ODN, Κατάντη ≥ ODN
- Τροφοδοσία: από εσωτερική μπαταρία τύπου λιθίου (Lithium) χωρητικότητας ≥35 Ah, για διάρκεια άνω των 5 ετών (για συνήθη χρήση)
- Οθόνη LCD μεταδότη: NAI
- Γεωμετρία αισθητήρα: Με στένωση (Reduced bore) για καλύτερη ροή εντός του αισθητήρα
- Υλικό φλάντζας: ανοξείδωτος Χάλυβας (stainless steel) ή Steel St37-C22 ή άλλο κατάλληλο υλικό
- Υλικό στέγασης: Χάλυβας Carbon steel ή SG steel ή αντίστοιχο, επικαλυμμένος με εποξική βαφή
- Επένδυση του σωλήνα από υλικό Hard rubber ή PTFE ή PP ή άλλο ελαστομερές
- Τα ηλεκτρόδια θα πρέπει να είναι κατασκευασμένα από Hastelloy ή από ανοξείδωτο χάλυβα AISI304 ή ανώτερο
- Έξοδος παλμών
- Γλώσσες: Αγγλικά.

Στοιχεία που θα πρέπει να προσκομισθούν:

- Τεχνικό Φυλλάδιο
- Αναλυτική τεχνική περιγραφή
- Πιστοποιητικό ISO9001:2015 (ή αντίστοιχο) του εργοστασίου κατασκευής

### **3.8.8. Μηχανικός διακόπτης (φλοτεροδιακόπτης) στάθμης**

Φλοτεροδιακόπτης με μικροδιακόπτη, κατάλληλο για πόσιμο νερό (θα πρέπει να διαθέτει πιστοποίηση όπως WRAS, κλπ.) που να αντέχει σε υγρασίες και συμπυκνώματα με μέγιστο βάθος βύθισης 100m.

Τεχνικά χαρακτηριστικά:

- Ενιαίο εξωτερικό κέλυφος κατασκευασμένο από χυτό πολυαιθυλένιο.
- Εσωτερικό γεμισμένο με διογκωμένη (αφρό) πολυουρεθάνης για την εξάλειψη του αέρα και την ερμητική σφράγιση της μονάδας.
- Ενιαίος εσωτερικός θάλαμος με μικροδιακόπτη μπίλιας (χωρίς υδράργυρο).
- Μικροδιακόπτης εναλλαγής.
- Μπίλια από ανοξείδωτο χάλυβα.
- Τάση λειτουργίας: 240 VAC/50Hz
- Μέγιστο φορτίο: 10 Amps
- Μέγιστη θερμοκρασία λειτουργίας τουλάχιστον 40°C
- Μέγιστη πίεση λειτουργίας 10 bar.
- Προστασία: IP 68
- Αντίβαρο: NAI
- Ελάχιστο μήκος καλωδίου: 5 m

Στοιχεία που θα πρέπει να προσκομισθούν:

- Τεχνικό Φυλλάδιο
- Αναλυτική τεχνική περιγραφή

### **3.8.9. Φωτοβολταϊκό σύστημα τροφοδοσίας για αυτονομία**

Στον σταθμό ΤΣΔ, όπου δεν υπάρχει παροχή ηλεκτροδότησης, θα εγκατασταθεί αυτόνομο σύστημα παραγωγής ενέργειας με Φωτοβολταϊκό (Φ/Β) και μπαταρία. Στόχος είναι να καλυφθούν ενεργειακά οι ανάγκες σε ενέργεια για την λειτουργία και επικοινωνία του gateway. Το πάνελ θα είναι τοποθετημένο σε ειδική βάση στήριξης και το ηλεκτρονικός εξοπλισμός και οι μπαταρίες θα είναι τοποθετημένος μέσα σε ερμάριο. Το κάθε αυτόνομο Φ/Β σύστημα τροφοδοσίας θα πρέπει να διαθέτει τα παρακάτω τεχνικά χαρακτηριστικά:

**Φ/Β πλαίσιο/πλαίσια** (σε περίπτωση συστοιχίας)

Ονομαστική Ισχύς  $P_{mp}$  [W]:  $\geq 100$

Ανοχή  $P_{mp}$ :  $\geq 0\%$

Ονομαστικό Ρεύμα  $I_{mp}$  [A]:  $\leq 10$

Ονομαστική Τάση  $V_{mp}$  [V]:  $\geq 14$

Συντελεστής θερμοκρασίας [P]:  $\geq -0.5\%$

Συντελεστής θερμοκρασίας [I]:  $\leq 0.05\%$

Συντελεστής θερμοκρασίας [U]:  $\geq -0.4\%$

Συνολικό Βάρος (μαζί με την στήριξη) [kg]:  $\leq 15$

Μήκος καλωδίου [ $\mu$ ]:  $\geq 0.8$

Διαστάσεις Φ/Β πλαισίου ενδεικτικά: 0.540x1.200x0.035

Προστασία IP κουτί διασύνδεσης: IP54 ή καλύτερη

### **Ρυθμιστής Φόρτισης Μπαταρίας**

Τάση συστήματος [V]: 12

Μέγιστο ρεύμα φόρτιση [A]: 10

Τάση κύριας φόρτισης [V]: 14.4

Τάση float φόρτισης [V]: 13.8

Προστασία υπέρτασης [V]: 15.5

Δυνατότητα Ρύθμισης: 0-100%

Προστασία: IP68 ή καλύτερη

### **Αντιστροφέας καθαρού ημιτόνου**

Συνεχής Ισχύς [VA]: 250

Συνεχής Ισχύς στους 25°C/40°C [W]: 200/ 150

Μέγιστη Ισχύς [W]: 350

Έξοδος τάσης [V]: 230

Διακύμανση Εξόδου Τάσης:  $\leq 5\%$

Έξοδος συχνότητας [Hz]: 50

Διακύμανση Εξόδου Συχνότητας:  $\leq 0,1\%$

Τάση Εισόδου [V]: 9.2 -17

Θερμοκρασία λειτουργίας: -40 – 60°C

### **Συσσωρευτής**

Τάση Λειτουργίας: 12V

Χωρητικότητα C100/C20 [Ah]:  $\geq 90 / 78$

Βάθος εκφόρτισης: 50%

Κύκλοι ζωής σε βάθος εκφόρτισης 50%:  $\geq 800$

Τύπου: GEL

Στοιχεία που θα πρέπει να προσκομισθούν:

- Τεχνικό Φυλλάδιο ηλιακού πάνελ, φορτιστή, αντιστροφέα ημιτόνου και μπαταρίας
- Αναλυτική τεχνική περιγραφή

### 3.9. ΥΔΡΑΥΛΙΚΟΣ ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΣ

#### 3.9.1. Χυτοσιδηρές δικλείδες ελαστικής έμφραξης

Οι χυτοσιδερένιες δικλείδες σύρτου ελαστικής έμφραξης κατασκευασμένη για πίεση 16 atm και θα προέρχονται από τα αναγνωρισμένα μηχανουργεία ή εργοστάσια κατασκευής στην Ελλάδα ή το εξωτερικό. Κάθε ένα εξάρτημα θα φέρει στον κορμό του το σήμα του εργοστασίου κατασκευής και ένδειξη της ονομαστικής διαμέτρου και της εσωτερικής υδραυλικής πίεσης μέχρι της οποίας μπορεί να λειτουργήσει. Οι δικλείδες θα είναι κατάλληλες για δίκτυα πόσιμου νερού.

Οι δικλείδες εξωτερικά και εσωτερικά θα είναι απαλλαγμένες από επιφανειακά ή άλλα σφάλματα ή ελαττώματα του χυτηρίου. Οι επιφάνειές τους θα είναι λείες, χωρίς λεπίδες, φλύκταινες, ρωγμές και φυσαλίδες, καθώς και χωρίς κοιλότητες που θα προέρχονται από τον τύπο (καλούπι). Απαγορεύεται η πλήρωση των κοιλοτήτων και ανωμαλιών με ξένη ύλη μετέπειτα. Χυτοσιδερένιες δικλείδες με μικρές ανεπαίσθητες ατέλειες, οι οποίες είναι αναπόφευκτες εξαιτίας του τρόπου κατασκευής που εφαρμόζεται και οι οποίες δεν παραβιάζουν την χρησιμοποίησή τους, δεν θα απορρίπτονται από την Υπηρεσία επίβλεψης. Η δικλείδα θα αποτελείται:

- Σώμα και κάλυμμα από χυτοσίδηρο GG 25 ή αντίστοιχο
- Γλώσσα από χυτοσίδηρο GG 25 με επικάλυψη EPDM ή άλλο κατάλληλο υλικό
- Άξονας από ανοξείδωτο χάλυβα X20Cr 13 DIN 17440 ή άλλο κατάλληλο υλικό
- Φλάντζα στεγανοποίησης από EPDM ή άλλο κατάλληλο υλικό
- Δακτύλιος στεγανότητας από NBR ή άλλο κατάλληλο υλικό
- O-RING στεγανοποίησης από NBR ή άλλο κατάλληλο υλικό
- Καπάκι από χυτοσίδηρο GG 25 ή άλλο κατάλληλο υλικό
- Κουζινέτο άξονα από ορείχαλκο MS 58 DIN 17660 ή Teflon ή άλλο κατάλληλο υλικό
- Κώνος προσαρμογής (κεφαλή) από χυτοσίδηρο GG 25 για να είναι δυνατός ο χειρισμός της βάνας με κλειδί
- Εποξειδική βαφή

Στοιχεία που θα πρέπει να προσκομισθούν:

- Τεχνικό Φυλλάδιο
- Αναλυτική τεχνική περιγραφή
- Πιστοποιητικό ISO9001:2015 (ή αντίστοιχο) του εργοστασίου κατασκευής

Εναλλακτικά γίνονται αποδεκτές και δικλείδες πεταλούδας (butterfly valves). Τα βασικά χαρακτηριστικά των προσφερόμενων δικλείδων πεταλούδας (πίεση λειτουργίας, υλικό κατασκευής, βαφή, κλπ.) καθώς και τα στοιχεία που θα πρέπει να προσκομισθούν παραμένουν τα ίδια με εκείνα των απαιτήσεων της δικλείδας ελαστικής έμφραξης.

#### 3.9.2. Κινητές ωτίδες (Τεμάχια Εξάρμωσης)

Ειδικό βοηθητικό εξάρτημα με κινητή ωτίδα προβλέπεται να τοποθετηθεί με ένα ενδιάμεσο μαστό δίπλα στη θέση άλλου κύριου εξαρτήματος λειτουργίας του αγωγού, το οποίο εξασφαλίζει τη δυνατότητα τοποθέτησής του σε καθορισμένη θέση κατά μήκος του αγωγού αλλά και τη δυνατότητα αποσυναρμολόγησης (για αντικατάσταση ή επισκευή), χωρίς να υπάρχει ανάγκη επεμβάσεων πάνω στον εγκαταστημένο αγωγό.

Τα τεχνικά χαρακτηριστικά των τεμαχίων εξάρμωσης δίδονται κατωτέρω.

Τεμάχιο εξάρμωσης χυτοσιδηρό ειδικό για νερό, αντοχής 16 atm. που αποτελείται από:

- Σώμα εισόδου, εξόδου και φλάντζες σύσφιξης από ελατό χυτοσίδηρο GG 25 ή άλλο κατάλληλο υλικό
- Ελαστικό δακτύλιο από ειδικό για λύματα ελαστικό VITON ή άλλο κατάλληλο υλικό
- Ντίτζες από ανοξείδωτο χάλυβα DIN 1.4021 ή άλλο κατάλληλο υλικό
- Παξιμάδια από ανοξείδωτο χάλυβα DIN 1.4021 ή άλλο κατάλληλο υλικό
- Βαφή εποξειδική

Στοιχεία που θα πρέπει να προσκομισθούν:

- Τεχνικό Φυλλάδιο
- Αναλυτική τεχνική περιγραφή
- Πιστοποιητικό ISO9001:2015 (ή αντίστοιχο) του εργοστασίου κατασκευής

### **3.9.3. Μηχανικοί σύνδεσμοι (Φλαντζοζιμπώ)**

Η προδιαγραφή αυτή αφορά στην προμήθεια και εγκατάσταση μηχανικών συνδέσμων, οι οποίοι πρόκειται να τοποθετηθούν στο έδαφος για να συνδέσουν:

∅ αγωγούς διαφορετικών ή και όμοιων υλικών ή ∅ ευθύγραμμα τμήματα αγωγών από την μία πλευρά και θα φέρουν φλάντζα αντίστοιχης διαμέτρου, ώστε να συνδέονται με φλαντζωτά εξαρτήματα όπως δικλίδες, ρυθμιστές κλπ. (φλαντζοζιμπώ)

Οι αγωγοί μπορεί να είναι από διαφορετικά υλικά (PVC, PE, χυτοσιδηροί, χαλύβδινοι, κλπ) και διαφορετικών εξωτερικών διαμέτρων. Για τον λόγο αυτό απαιτείται το μεγαλύτερο δυνατό εύρος εφαρμογής εξωτερικής διαμέτρου (ανάλογα με την ονομαστική διάμετρο).

#### **Τεχνικά χαρακτηριστικά**

Οι μηχανικοί σύνδεσμοι θα είναι ονομαστικής πίεσης λειτουργίας 16 ατμ (PN16). Το υλικό των μεταλλικών στοιχείων των συνδέσμων θα είναι ελατός χυτοσίδηρος GG 25 ή ισοδύναμο ή καλύτερο υλικό. Τα μεταλλικά στοιχεία μετά την χύτευση πρέπει να παρουσιάζουν λεία επιφάνεια χωρίς λέπια, εξογκώματα ή αστοχίες χυτηρίου, τα οποία μειώνουν την καταλληλότητα των τεμαχίων για τον σκοπό που προορίζονται. Επίσης απαγορεύεται η εκ των υστέρων πλήρωση των παραπάνω κοιλοτήτων με ξένη ύλη.

Τα μεταλλικά στοιχεία των συνδέσμων θα επαλειφθούν εξωτερικά με αντιδιαβρωτικό χρώμα υψηλής αντοχής για υπόγεια χρήση, όπως για παράδειγμα εποξεική στρώση μετά από υπόστρωμα (Primer) ψευδαργύρου ή πολυουρεθάνη ή άλλο ισοδύναμο ή καλύτερο υλικό. Επίσης θα βαφούν και εσωτερικά με βαφή κατάλληλη για πόσιμο νερό.

Οι σύνδεσμοι θα έχουν διαμόρφωση τέτοια, ώστε να είναι δυνατή, μέσω κοχλιοεντατήρων, η σύσφιξη των ελαστικών δακτυλίων στεγανότητας μεταξύ των τεμαχίων του συνδέσμου και των ευθέων άκρων των αγωγών, με την χρήση ενός μόνον εργαλείου. Έτσι θα επιτυγχάνεται η απόλυτη στεγανότητα της σύνδεσης στην ονομαστική πίεση λειτουργίας Κάθε πλευρά του συνδέσμου θα φέρει ανεξάρτητη διάταξη σύσφιξης.

Οι ελαστικοί δακτύλιοι στεγανότητας θα έχουν διαστάσεις και διαμόρφωση τέτοια που θα εξασφαλίζουν την ευχερή διέλευση τους εξωτερικά του αγωγού κατά την τοποθέτηση, πλήρη στεγανότητα του συνδέσμου στην ονομαστική πίεση λειτουργίας, αντοχή σε θερμοκρασίες έως 50° C, υψηλή αντοχή και διατήρηση της ελαστικότητας και συμπιεστότητας του καθ' όλη την διάρκεια ζωής του.

Τα υλικά πρέπει να είναι κατάλληλα για πόσιμο νερό π.χ. Nitrile rubber ή EPDM ή άλλο ισοδύναμο ή καλύτερο υλικό.

Κάθε σύνδεσμος θα συνοδεύεται και από τους κοχλίες – εντατήρες με τους οποίους επιτυγχάνεται η σύσφιξη των ελαστικών στεγανωτικών δακτυλίων.

Οι σύνδεσμοι θα διαθέτουν διάταξη αγκύρωσης, η οποία θα εξασφαλίζει την αγκύρωση στα άκρα των αγωγών για πίεση του δικτύου 16 ατμ. κατά την αξονική ή σε οποιαδήποτε άλλη κατεύθυνση μετακίνηση του συστήματος σωλήνων - συνδέσμου.

Κάθε σύνδεσμος θα είναι έτοιμος για χρήση (μονταρισμένος) και θα είναι επαναχρησιμοποιήσιμος. Επίσης θα φέρει ανάγλυφα επί του σώματος ή αυτοκόλλητη πινακίδα με ισχυρή πρόσφυση επί του σώματος όπου θα αναγράφονται:

PN (εύρος εφαρμογής)

DN (περιοχή εξωτερικών διαμέτρων)

Στοιχεία που θα πρέπει να προσκομισθούν:

- Τεχνικό Φυλλάδιο
- Αναλυτική τεχνική περιγραφή
- Πιστοποιητικό ISO9001:2015 (ή αντίστοιχο) του εργοστασίου κατασκευής

### 3.10. Τοπικοί Σταθμοί Ελέγχου

#### 3.10.1. Πίνακες Αυτοματισμού

Κάθε πίνακας αυτοματισμού θα τοποθετηθεί στις γεωτρήσεις και δεξαμενές και θα βρίσκονται όσο πιο κοντά γίνεται στα σημεία όπου καταλήγουν τα καλώδια μέσω των οποίων μεταφέρονται τα σήματα από τα αντίστοιχα όργανα μετρήσεων (παροχής, πίεσης). Η διαδρομή από τα σημεία μέτρησης ως τον ΤΣ θα συνίσταται από οριζόντιες και κάθετες διαδρομές επιφανειακών ηλεκτρολογικών σωλήνων. Όπου είναι τοποθετημένος ο ηλεκτρολογικός πίνακας ισχύος του (ΤΣΕ), θα τοποθετείται ηλεκτρολογική πλαστική σωλήνα τοποθετημένη πάνω στο τοίχο και θα οδηγεί τα καλώδια σε αυτόν.

Γενικότερα όλες οι οδεύσεις και οι εργασίες θα γίνονται σύμφωνα με τις υποδείξεις και τη σύμφωνη γνώμη της υπηρεσίας.

#### Πίνακας Αυτοματισμού σταθμών ΤΣΕ

Αυτός ο τύπος πίνακα αφορά τους σταθμούς που έχουν τροφοδοσία από το δίκτυο της ΔΕΔΔΗΕ.

Ο εξοπλισμός του πίνακα αυτοματισμού θα είναι ενδεικτικών διαστάσεων ΥχΠxB: 800x600x200mm και θα περιλαμβάνει κατ' ελάχιστον:

- Ρελέ διαφυγής, ενιαίο με αυτόματη ασφάλεια 20A, για την τροφοδοσία του πίνακα με 240V AC
- Επιμέρους ασφάλεια ράγας 6A τροφοδοσίας του τροφοδοτικού της μονάδας PLC/RTU, του GSM modem και του λοιπού ηλεκτρονικού εξοπλισμού.
- Επιμέρους ασφάλεια ράγας 6A τροφοδοσίας για μελλοντική χρήση
- Επιμέρους ασφάλεια ράγας 10A για την τροφοδοσία του ρευματοδότη 240 VAC του πίνακα
- Μονάδα αδιάλειπτης τροφοδοσίας (UPS) για την τροφοδοσία της μονάδας PLC/RTU και του GSM router σε περίπτωση διακοπής ρεύματος από το δίκτυο της ΔΕΗ.
- Κλέμμες αυτοματισμού και ισχύος
- Κεντρική μονάδα PLC/RTU με εξωτερικό GSM router
- Οθόνη τοπικών ενδείξεων
- Τροφοδοτικό 24VDC
- Μονοφασικό ρευματοδότη
- Λαμπτήρας φωτισμού
- Αναλυτής ηλεκτρικής ενεργείας που θα συνδεθεί με τον πίνακα ισχύος
- Αντικεραυνική προστασία όπως αναφέρεται παρακάτω.

#### Αναλυτικότερα για του πίνακες αυτοματισμού

##### 1Α) Γενικά χαρακτηριστικά πινάκων

Τα γενικά χαρακτηριστικά λειτουργίας των ηλεκτρικών πινάκων τύπου Α θα είναι τα ακόλουθα:

Περιγραφή	Απαίτηση
Σύστημα διανομής	1P+N+G
Ονομαστική τάση λειτουργίας	230 V
Συχνότητα λειτουργίας	50 - 60 Hz (- 4%, + 2%)
Σύστημα γείωσης	TN (ή TT-IT)
Τάση βοηθητικών κυκλωμάτων	24 V DC ή 230V AC
Θερμοκρασία Περιβάλλοντος στο εσωτερικό των πινάκων	45oC

Αναλυτικότερα:

##### 1α) Πίνακες Τύπου Ερμαρίου

Όλοι οι πίνακες διανομής τύπου ερμαρίου προβλέπονται μεταλλικοί, κατάλληλοι για επίτοιχη τοποθέτηση, βαθμού προστασίας IP55.

Οι πίνακες θα κατασκευασθούν, θα συναρμολογηθούν και θα προκαλωδιωθούν στο εργοστάσιο ή στο εργαστήριο κατασκευής τους και θα μεταφερθούν έτοιμοι για σύνδεση με όλο των ενσωματούμενο εξοπλισμό τους.

Ολόκληρη η μεταλλική κατασκευή (ερμάρια, βάσεις στερεώσεως οργάνων, ελάσματα) θα βαφεί στο εργοστάσιο κατασκευής με RAL 7035 (ή άλλη αντίστοιχη απόχρωση).

### **1β) Πρόσθετος εξοπλισμός πινάκων**

Σε περίπτωση που απαιτείται πρόσθετος εξαερισμός βεβιασμένος ή μη των ηλεκτρικών πινάκων λόγω διατάξεων αύξησης της θερμοκρασίας στο εσωτερικό τους (π.χ. πίνακες με ρυθμιστές στροφών), το εξωτερικό κέλυφος κάθε πίνακα θα έχει περσιδωτά ανοίγματα κυκλοφορίας αέρα στο άνω μέρος, έτσι ώστε το κεκλιμένο κάλυμμα να μην επιτρέπει την διαβροχή των εσωτερικών τοιχωμάτων και θυρών επίσκεψης του πίνακα.

Η κατασκευή θα διασφαλίζει τον ικανοποιητικό αερισμό, ώστε να απάγεται η εκλυόμενη θερμότητα κατά την λειτουργία της εγκατάστασης με φυσική ή βεβιασμένη κυκλοφορία μεταξύ των τοιχωμάτων του πίνακα προς τα ανοίγματα του καλύμματος.

### **1γ) Έλεγχοι και δοκιμές**

Οι πίνακες θα πρέπει να υποστούν κατ' ελάχιστον τις πιο κάτω δοκιμές σειράς και ελέγχους και να εκδοθεί το αντίστοιχο πιστοποιητικό δοκιμών σειράς:

- Οπτικός και διαστασιολογικός έλεγχος
- Έλεγχος της συνδεσμολογίας και έλεγχος των βοηθητικών κυκλωμάτων.
- Δοκιμή διηλεκτρικής αντοχής.
- Έλεγχος των συσκευών προστασίας και συνέχειας του κυκλώματος γείωσης (Megger Test).
- Δοκιμή μόνωσης

## **2) ΥΛΙΚΑ ΗΛΕΚΤΡΙΚΩΝ ΠΙΝΑΚΩΝ**

### **2α) Τροφοδοτικό**

Τροφοδοτικά συνεχούς λειτουργίας για γενική χρήση, τροφοδοσία μετρητών, ηλεκτρικών διατάξεων και κυκλωμάτων χαμηλής τάσης με τα παρακάτω τεχνικά χαρακτηριστικά:

#### **Είσοδος**

Τάση εισόδου	176-264VAC, Μονοφασική
Συχνότητα εισόδου	47-63 Hz
Βαθμός απόδοσης	≥80%
Ένταση εισόδου	≥1,5A / 230VAC

#### **Έξοδος**

Τάση εξόδου	24VDC, ±5%
Ονομαστική ένταση	≥4A
Ονομαστική ισχύς	≥100W

#### **Προστασία**

Προστασία από υπέρταση	NAI
Προστασία από υπερφόρτωση	NAI
Προστασία από βραχυκύκλωμα	NAI

### **2β) Σύστημα Αδιάλειπτης Λειτουργίας (UPS)**

Προβλέπεται χρήση συστήματος αδιάλειπτης λειτουργίας (UPS), 24VDC, για την συνεχή παροχή των ηλεκτρολογικών συσκευών του πίνακα (RTU, GSM router ή Radiomodem) ακόμα και σε κατάσταση απώλειας δικτύου.

Το UPS θα τοποθετηθεί εντός του ηλεκτρολογικού πίνακα και θα πρέπει να έχει κατ' ελάχιστο τα παρακάτω χαρακτηριστικά:

#### Είσοδος DC

Τάση εισόδου	24 V
Ονομαστική ένταση	≥20A

#### Είσοδος / Έξοδος Μπαταρίας

Εύρος τάσης	24V, ±10%
Εύρος έντασης	0 – ≥20A
Σύνδεση εξωτερικής μπαταρίας	7Ah – 24V ή 2 x 12V
Εύρος επαφής relay	24VDC, 1A
Καλή κατάσταση μπαταρίας	NAI
Σφάλμα μπαταρίας	NAI
Εκφόρτιση μπαταρίας	NAI
Θερμοκρασία λειτουργίας	-20 έως +60°C
Υγρασία λειτουργίας	20 έως 90% RH μη συμπυκνωμένη

Οι μπαταρίες μπορεί να είναι είτε μία με τάση 24V είτε δύο με τάση 12V (τοποθέτηση σε σειρά για να έχουμε τάση 24V). Θα πρέπει να είναι κλειστού τύπου οξέος-μολύβδου χωρίς απαίτηση συντήρησης. Μπορεί εσωτερικές ή εξωτερικές με ονομαστική χωρητικότητα 7Ah. Το κέλυφος θα πρέπει να είναι από ABS και η θερμοκρασία εκφόρτισης να είναι από -10 έως 50°C, η χωρητικότητα επίδρασης από θερμοκρασία να είναι στους 40°C / ≥102% στους 25°C / =100% και στους 0°C / ≥80% και η εκτιμώμενη διάρκεια ζωής (design floating life) να ξεπερνά τα τρία (3) χρόνια (σε θερμοκρασία 20°C).

Οι μπαταρίες θα τοποθετηθούν στον πίνακα με ελεύθερη έδραση στο κάτω μέρος του πίνακα, ή με στερέωση στα πλάγια πάνω σε κατάλληλο μεταλλικό στήριγμα (τραβέρσα).

#### 2γ) Απαγωγοί κρουστικών υπερτάσεων

Σε όλους τους πίνακες Χ.Τ θα τοποθετηθούν απαγωγοί υπερτάσεων, κατάλληλοι για γραμμή τροφοδοσίας 230 VAC και για επικοινωνία RTU – GSM router (Ethernet). Πιο συγκεκριμένα:

- Στη γραμμή εισόδου από το Γενικό Διακόπτη κάθε πίνακα υπολογίζεται απαγωγός ονομαστικής έντασης εκφόρτισης  $I_n$  στα 20kA, κλάσης T2.
- Η γραμμή σύνδεσης του RTU με το GSM (θύρα Ethernet, Cat. 6) θα προστατεύεται από κατάλληλο απαγωγό ονομαστικής έντασης εκφόρτισης  $I_n$  στα 0.2kA ανά αγωγό.

Οι πίνακες θα φέρουν υποχρεωτικά σήμανση "CE" σύμφωνα με τις Ευρωπαϊκές Οδηγίες Νέας Προσέγγισης 73/23, 89/336 και 93/68. Η σήμανση "CE" πρέπει να βρίσκεται επάνω στην πινακίδα αναγνώρισης του κάθε ηλεκτρικού πίνακα, μαζί με τον σειριακό αριθμό (serial number) και την επωνυμία του κατασκευαστή.

Με την παράδοση του πίνακα ο κατασκευαστής θα παραδίδει επίσης τα πλήρη ηλεκτρολογικά σχέδια σε έντυπη και σε ηλεκτρονική μορφή.

Επίσης ο κατασκευαστής ηλεκτρικών πινάκων πρέπει να διαθέτει Πιστοποιητικό διαχείρισης ποιότητας EN ISO 9001 ή ισοδύναμο για την κατασκευή και συναρμολόγηση ηλεκτρικών πινάκων χαμηλής τάσης.

Στοιχεία που θα πρέπει να προσκομισθούν:

- Τεχνικό Φυλλάδιο για το ερμάριο, το τροφοδοτικό, την αντικεραυνική προστασία και το UPS.
- Αναλυτική τεχνική περιγραφή του πίνακα αυτοματισμού
- Πιστοποιητικό ISO9001:2015 του κατασκευαστή του ηλεκτρικού πίνακα.

#### 3.10.2. Ελεγκτής RTU σταθμού ΤΣΕ

Η μορφή της απομακρυσμένης βιομηχανικής μονάδας συλλογής και επεξεργασίας δεδομένων RTU για την αυτοματοποίηση ενός Τοπικού Σταθμού Ελέγχου (ΤΣΕ) θα είναι συμπαγής (compact). Ο

ελεγκτής θα πρέπει να επιτρέπει την εποπτεία και έλεγχο του αντλιοστασίου/ γεώτρησης ή δεξαμενής. Θα πρέπει να διαθέτει ενσωματωμένες είσοδο/ εξόδους (I/Os) καθώς και να δέχεται επέκταση σε περίπτωση που μελλοντικά η εφαρμογή το απαιτήσει. Η διασύνδεση με το Κέντρο Ελέγχου θα πρέπει να επιτυγχάνεται διαμέσου δικτύου κινητής τηλεφωνίας (GSM).

Αναλυτικότερα θα πρέπει να διαθέτει κατ' ελάχιστον τα παρακάτω τεχνικά χαρακτηριστικά:

Ενσωματωμένες τουλάχιστον 16 ψηφιακές εισόδους, 8 ψηφιακές εξόδους, 8 αναλογικές εισόδους και 1 αναλογική έξοδο. Όλες οι εισοδο/ έξοδοι θα πρέπει να διαθέτουν γαλβανική απομόνωση.

Δυνατότητα επέκτασης είσοδο/ εξόδων με επιπλέον τουλάχιστον 64 ψηφιακές εισόδους, 32 ψηφιακές εξόδους, 16 αναλογικές εισόδους

Να διαθέτει κατ' ελάχιστον θύρες επικοινωνίας: μία RS232/485, μία RS485/422, μία Ethernet 10/100 Mb/s και μία USB. Αν δεν διαθέτει USB θύρα θα πρέπει να διαθέτει δεύτερη θύρα RS232 και να προσφερθεί adaptor RS232 to USB.

Θα πρέπει να υποστηρίζει τα γνωστά πρωτόκολλα επικοινωνίας όπως πχ Ethernet-TCP/IP, MODBUS-RTU, CANBUS-CAN, κλπ.

Να διαθέτει ενσωματωμένο λειτουργικό σύστημα όπως για παράδειγμα LINUX ή αντίστοιχο

Ο προγραμματισμός της εφαρμογής αυτοματισμού να γίνεται με λογική LADDER σύμφωνα με το πρότυπο IEC 61131-3

Τάση τροφοδοσίας: 10-28 VDC

Σύνδεση με εξωτερικό GSM modem

Ενσωματωμένο ρολόι πραγματικού χρόνου (RTC)

Να διαθέτει εσωτερική μνήμη 32 MB τύπου FLASH, 16 MB τύπου RAM ή αντίστοιχη και αξιολογείται θετικά να δέχεται επέκταση μνήμης μέσω κάρτας SD ή USB memory stick. Στη μνήμη θα δύναται να καταγράφονται οι μετρήσεις ακόμη και στην περίπτωση βλάβης της επικοινωνίας (data-logging).

Θετικά αξιολογείται να έχει τη δυνατότητα αποστολής και μηνυμάτων SMS και Email σε περίπτωση συναγερμού (alarm)

Θα πρέπει να είναι συμβατό με OPC server.

Θερμοκρασία λειτουργίας από -20<sup>0</sup> C έως + 60<sup>0</sup>C

Βαθμό προστασίας τουλάχιστον IP20

Στοιχεία που θα πρέπει να προσκομισθούν:

- Τεχνικό Φυλλάδιο
- Αναλυτική τεχνική περιγραφή
- Πιστοποιητικό ISO9001:2015 του εργοστασίου κατασκευής

### **3.10.3. Οθόνη Τοπικών Ενδείξεων και χειρισμών**

Οι προσφερόμενες οθόνες τοπικών ενδείξεων που προσφέρονται θα πρέπει να είναι του ίδιου κατασκευαστή με τον ελεγκτή RTU και να διαθέτουν τα ακόλουθα:

- Υψηλής αντίθεσης οθόνη τύπου LCD με τουλάχιστον 32 χαρακτήρες (2 γραμμές x 16 χαρακτήρες)
- Ενσωματωμένα επιφανειακά πλήκτρα χειρισμών
- Σύνδεση μέσω θυρών RS232 ή/και RS485
- Τροφοδοσία 12 ή 24 VDC
- Εμφάνιση μεταβλητών
- Καταχώρηση παραμέτρων λειτουργίας

Στοιχεία που θα πρέπει να προσκομισθούν:

- Τεχνικό Φυλλάδιο
- Αναλυτική τεχνική περιγραφή
- Πιστοποιητικό ISO9001:2015 του εργοστασίου κατασκευής

### **3.10.4. Μονάδα GSM router**



Η μονάδα ραδιοεπικοινωνίας μέσω 4G GSM δικτύου πρέπει να παρέχει αξιόπιστη μετάδοση δεδομένων. Το router να είναι ειδικά σχεδιασμένο για την ασύρματη μετάδοση δεδομένων σε βιομηχανικές εφαρμογές.

Το GSM router θα πρέπει να είναι εξωτερικού τύπου (ανεξάρτητη συσκευή συνδεδεμένη με τον ελεγκτή RTU μέσω θύρας Ethernet) και να διαθέτει τα ακόλουθα χαρακτηριστικά :

Τοποθέτηση στον πίνακα σε DIN-rail

Να διαθέτει επεξεργαστή (CPU) ταχύτητας τουλάχιστον 500MHz και μνήμη 128 MB DDR3 RAM και 128MB Flash και δυνατότητα επέκτασης μέσω κάρτας Micro SD ή αντίστοιχη

Να διαθέτει τουλάχιστον τέσσερις (4) θύρες ETHERNET με απομόνωση 1.5 kV RMS

Να διαθέτει τουλάχιστον μία θύρα RS-485 και μία θύρα RS232

Τροφοδοσία: 9 - 48 V DC με προστασία υπέρτασης και προστασία αντίστροφης πολικότητας

Να συνοδεύεται από τουλάχιστον δυο (2) μαγνητικές κεραίες

Προστασία τουλάχιστον IP30

Τυπική κατανάλωση  $\leq 4W$

Να διαθέτει ενδεικτικές λυχνίες κατάστασης

Μέγιστη / ελάχιστη θερμοκρασία λειτουργίας:  $-20^{\circ}C$  έως  $60^{\circ}C$

Σχετική υγρασία περιβάλλοντος λειτουργίας: 0% – 95% στους  $25^{\circ}C$

Να υπάρχει δυνατότητα σύνδεσης με PLC/RTUs, data-loggers, συστήματα ασφαλείας και παρακολούθησης κ.ά. μέσω θύρας ETHERNET

Στοιχεία που θα πρέπει να προσκομισθούν:

- Τεχνικό Φυλλάδιο
- Αναλυτική τεχνική περιγραφή
- Πιστοποιητικό ISO9001:2015 του εργοστασίου κατασκευής

### **3.10.5. Μετρητής Ενέργειας/ Πολυόργανο μέτρησης ηλεκτρικών μεγεθών**

Το κάθε πολυόργανο θα είναι τοποθετημένο στον πίνακα ισχύος σε ράγα και θα πρέπει να διαθέτει τα παρακάτω τεχνικά χαρακτηριστικά:

- Μετρούμενα μεγέθη:
  - Τάση (L1-N, L2-N, L3-N, L1-L2, L2-L3, L1-L3)
  - Ρεύμα (L1, L2, L3, το ρεύμα στο N να υπολογίζεται)
  - Ενεργός, Άεργος, Φαινόμενη Ισχύς (L1, L2, L3, Συνολική)
  - Συντελεστής ισχύος (L1, L2, L3, Συνολική)
  - Συχνότητα δικτύου (L1, L2, L3)
  - Συνολική αρμονική παραμόρφωση ανά φάση και συνολική για τάση και για ρεύμα, ενεργού και αέργου ισχύος
  - Αρμονικές έως 25<sup>ης</sup> τάξης
  - THDV, THDI
- Για τα μετρούμενα μεγέθη θα πρέπει να καταγράφονται:
  - Ελάχιστες / μέγιστες τιμές
  - Μέσες τιμές
- Ακρίβεια μέτρησης:
  - Τάση  $\pm 0.2\%$
  - Ρεύμα  $\pm 0.5\%$
  - Ενεργός Ενέργεια: Class 0.5S
- Θύρες επικοινωνίας:
  - RS485 ή Ethernet
- Πρωτόκολλο επικοινωνίας:
  - MODBUS ή MODBUSRTU ή PROFIBUS ή άλλο γνωστό BUS
- Είσοδοι τάσης: 300 V (CAT III)
- Είσοδοι ρεύματος: x/1 Αήx/5 A

- Τάση: L-N 110-270V AC, L-L 110-480V AC
- Στήριξη: 35mm DIN ράγα
- Θερμοκρασία λειτουργίας:  $-15^{\circ}\text{C} \dots +55^{\circ}\text{C}$
- Υγρασία λειτουργίας: 10%-90%
- Βαθμός προστασίας: IP20
- Να διαθέτει λογισμικό απεικόνισης των βασικών παραμέτρων του για να μπορεί να συνδεθεί και ανεξάρτητα με H/Y

Στοιχεία που θα πρέπει να προσκομισθούν:

- Τεχνικό Φυλλάδιο
- Αναλυτική τεχνική περιγραφή
- Πιστοποιητικό ISO9001:2015 του εργοστασίου κατασκευής

### **3.10.6. Ηλεκτρομαγνητικό ροόμετρο**

Το ηλεκτρομαγνητικό παροχόμετρο θα αποτελείται από, τον σωλήνα μέτρησης και τον μετατροπέα ο οποίος θα είναι ενσωματωμένος στο ροόμετρο (compact). Ανάντη και κατάντη του ηλεκτρομαγνητικού παροχομέτρου θα τοποθετηθεί βάνα απομόνωσης του από τον καταθλιπτικό σωλήνα (και όπου απαιτείται τεμάχιο εξάρμωσης,  $\geq \text{DN}150$ ) ώστε να είναι εύκολη η αφαίρεσή του για λόγους συντήρησης. Αποτελείται από:

#### **A. Σωλήνας μέτρησης**

Ο κάθε σωλήνας μέτρησης θα πρέπει να διαθέτει τα παρακάτω τεχνικά χαρακτηριστικά:

- Ακρίβεια μέτρησης τουλάχιστον  $\pm 0,5\%$  της μετρούμενης τιμής
- Συνθήκες εγκατάστασης: Ανάντη  $\geq \text{ODN}$ , Κατάντη  $\geq \text{ODN}$
- Περιοχή μέτρησης σε ταχύτητες ρευστού από  $-12$  έως  $+12$  m/sec
- Επένδυση του σωλήνα από υλικό Hard rubber ή PP ή άλλο ελαστομερές για αντοχή σε θερμοκρασία μέσου από  $+1 \dots +50^{\circ}\text{C}$
- Θερμοκρασία λειτουργίας από  $-5$  έως  $+55^{\circ}\text{C}$
- Η πίεση λειτουργίας θα πρέπει να είναι τουλάχιστον PN16 EN 1092-1
- Τα ηλεκτρόδια θα πρέπει να είναι κατασκευασμένα από Hastelloy ή από ανοξείδωτο χάλυβα AISI304
- Η σύνδεση του αισθητηρίου με τη σωληνογραμμή θα πρέπει να επιτυγχάνεται με φλάντζες και από τις δύο πλευρές που θα είναι συγκολλημένες με το «σώμα» του αισθητηρίου. Οι φλάντζες θα πρέπει να είναι κατά τα διεθνή πρότυπα.
- Θα πρέπει να διαθέτει ακροδέκτες γείωσης με καλώδιο για σύνδεση εκατέρωθεν παρέχοντας προστασία έναντι ηλεκτρικών τάσεων
- Να διαθέτει βαθμό προστασίας IP66 / 67 σύμφωνα με IEC 529 / EN 60529
- Να διαθέτει πιστοποίηση για χρήση σε πόσιμο νερό από επίσημο φορέα όπως DVGW, ACS, NSF, WRAS, κλπ.

#### **B. Μετατροπέας**

Ο κάθε μετατροπέας θα πρέπει να διαθέτει τα παρακάτω τεχνικά χαρακτηριστικά:

- Η τάση τροφοδοσίας του μετατροπέας θα πρέπει να είναι από 100...230 VAC ( $-15\%$  /  $+10\%$ ), 50/60 Hz ή εναλλακτικά 24 VDC ( $\pm 30\%$ )
- Θερμοκρασία λειτουργίας από  $-5$  έως  $+55^{\circ}\text{C}$
- Ακρίβεια μέτρησης τουλάχιστον 0,5% της μετρούμενης τιμής
- Επαναληψιμότητα  $\pm 0.1\%$
- Να διαθέτει αναλογικό σήμα εξόδου: 4-20mA ή 0-20mA
- Να υπάρχει η δυνατότητα εξόδου παλμών / συχνότητας.
- Θα πρέπει να διαθέτει οθόνη για τοπικές ενδείξεις.
- Θα πρέπει να διαθέτει διαγνωστικά σφαλμάτων λειτουργίας (πχ άδειος αγωγός, κλπ.)
- Να έχει τη δυνατότητα μέτρησης και προς τις δύο κατευθύνσεις ροής και καταγραφή της

συνολικής παροχής και ροής και προς τις δύο κατευθύνσεις.

Να διαθέτει βαθμό προστασίας IP66 / 67 σύμφωνα με IEC 529 / EN 60529

#### **Τοποθέτηση**

Ο ηλεκτρομαγνητικός μετρητής θα πρέπει να μπορεί να τοποθετείται οριζόντια ή κάθετα. Σε κάθε περίπτωση θα πρέπει να ακολουθηθούν οι οδηγίες του κατασκευαστή κατά την τοποθέτηση των οργάνων.

Στοιχεία που θα πρέπει να προσκομισθούν:

- Τεχνικό Φυλλάδιο
- Αναλυτική τεχνική περιγραφή
- Πιστοποιητικό ISO9001:2015 του εργοστασίου κατασκευής

#### **3.10.7. Μετρητής Στάθμης**

Η μέτρηση θα πρέπει να πραγματοποιείται άμεσα μέσω διαφράγματος από ανοξείδωτο χάλυβα, το οποίο παραμορφώνεται κάτω από την επίδραση της πίεσης που δέχεται από το υγρό. Στη συνέχεια η μηχανική αυτή παραμόρφωση μετατρέπεται σε ηλεκτρικό σήμα. Το κάθε αισθητήριο θα πρέπει να είναι τοποθετημένο μέσα σε πλαστική σωλήνα, κατάλληλης διαμέτρου, στερεωμένο επάνω στη δεξαμενή για την προστασία του από μηχανικές καταπονήσεις. Το κάθε αισθητήριο στάθμης θα πρέπει να διαθέτει τα παρακάτω τεχνικά χαρακτηριστικά:

- Το πεδίο μέτρησης θα πρέπει να είναι από 0 έως 10m Στάθμη Ύδατος
- Η αντοχή σε υπερπίεση (overload pressure) θα πρέπει να είναι τουλάχιστον 150% της πλήρους κλίμακας
- Σταθερότητα μέτρησης μικρότερη από  $\pm 0.5\%$  της πλήρους κλίμακας ανά έτος
- Η ακρίβεια του οργάνου θα πρέπει να είναι το μέγιστο  $\pm 0.5\%$  της πλήρους κλίμακας
- Θερμοκρασία Λειτουργίας: 0 ως  $+50^{\circ}\text{C}$
- Θερμοκρασία Μέσου: 0 ως  $+50^{\circ}\text{C}$
- Το καλώδιο θα είναι ελάχιστου μήκους 10m και θα διαθέτει σωληνάκι εξισορρόπησης πίεσης
- Ο βαθμός προστασίας του οργάνου θα είναι IP68
- Το υλικό περιβλήματος θα πρέπει να είναι καλύτερο από ανοξείδωτο χάλυβα 1.4401 (AISI 316)
- Τα μέρη του αισθητηρίου που θα έρχονται σε επαφή με το μέσο θα πρέπει να είναι καλύτερο από ανοξείδωτο χάλυβα 1.4301 (AISI304)
- Η τάση τροφοδοσίας θα είναι από 10 έως 30 VDC
- Να διαθέτει ενσωματωμένη προστασία από αντίστροφη πολικότητα
- Το σήμα εξόδου θα πρέπει να είναι 4 - 20 mA

Στοιχεία που θα πρέπει να προσκομισθούν:

- Τεχνικό Φυλλάδιο
- Αναλυτική τεχνική περιγραφή
- Πιστοποιητικό ISO9001:2015 του εργοστασίου κατασκευής

#### **3.10.8. Μετρητής Πίεσης**

Η μέτρηση θα πρέπει να πραγματοποιείται άμεσα μέσω διαφράγματος από ανοξείδωτο χάλυβα, το οποίο παραμορφώνεται κάτω από την επίδραση της πίεσης που δέχεται από το υγρό. Στη συνέχεια η μηχανική αυτή παραμόρφωση μετατρέπεται σε ηλεκτρικό σήμα. Πριν το αισθητήριο θα τοποθετηθεί βάνα απομόνωσης του από τον καταθλιπτικό σωλήνα ώστε να είναι εύκολη η αφαίρεσή του για λόγους συντήρησης. Το κάθε αισθητήριο πίεσης θα πρέπει να διαθέτει τα παρακάτω τεχνικά χαρακτηριστικά:

- Το πεδίο μέτρησης θα πρέπει να είναι από 0 έως 16 bar σχετική πίεση
- Η αντοχή σε υπερπίεση (burst pressure) θα πρέπει να είναι τουλάχιστον διπλάσια της πλήρους κλίμακας
- Ο χρόνος απόκρισης της εξόδου θα πρέπει να είναι μικρότερος των 5ms
- Η ακρίβεια του οργάνου θα πρέπει να είναι το μέγιστο 0.5% συμπεριλαμβανομένου της

υστέρησης (hysteresis), της επαναληψιμότητας (repeatability) και της μη γραμμικότητας (non-linearity)

- Θερμοκρασία Λειτουργίας: 0 ως +50 °C
- Θερμοκρασία Μέσου: 0 ως +40 °C
- Η υδραυλική σύνδεση θα πρέπει να γίνεται με αρσενικό σπείρωμα G1/2" ή G1/4"
- Η ηλεκτρική σύνδεση θα πρέπει να πραγματοποιείται με σύνδεσμο κατά DIN 43650 ή DIN 175301-803C και κάλυμμα από πλαστικό και να διαθέτει προστασία IP 65 κατά IEC/EN60529
- Το υλικό περιβλήματος θα πρέπει να είναι τουλάχιστον από ανοξείδωτο χάλυβα τουλάχιστον 1.4301 (AISI304)
- Τα μέρη του αισθητηρίου που θα έρχονται σε επαφή με το μέσο θα πρέπει να είναι τουλάχιστον από ανοξείδωτο χάλυβα από 1.4401 (AISI 316)
- Η τάση τροφοδοσίας θα είναι από 8 έως 30 VDC
- Το σήμα εξόδου θα πρέπει να είναι 4 - 20 mA

Θα πρέπει να συμπεριληφθεί βάνα τύπου ball valve για την απομόνωση του αισθητηρίου στην περίπτωση συντήρησης.

Στοιχεία που θα πρέπει να προσκομισθούν:

- Τεχνικό Φυλλάδιο
- Αναλυτική τεχνική περιγραφή
- Πιστοποιητικό ISO9001:2015 του εργοστασίου κατασκευής

#### 4. Φορητός εξοπλισμός εντοπισμού αφανών διαρροών

##### Γενικά

Όλος ο φορητός εξοπλισμός εντοπισμού αφανών διαρροών για λόγους ομοιογένειας, ευκολίας χρήσης, ανταλλακτικών και συντήρησης θα πρέπει να είναι του ιδίου εξειδικευμένου κατασκευαστή. Αναλυτικότερα ζητούνται:

##### 4.1. Φορητοί καταγραφείς θορύβου (Noise Loggers)

Οι ρωγμές στους σωλήνες ύδρευσης δημιουργούν θόρυβο. Σημεία του δικτύου όπως βαλβίδες, κρουνοί, μετρητές είναι κατάλληλα σημεία για τον εντοπισμό αυτού του θορύβου-σήματος.

Το σύστημα θα πρέπει να χρησιμοποιεί τις ώρες χαμηλής κατανάλωσης κατά τη διάρκεια της νύχτας για να λαμβάνει μετρήσεις, να αναλύει τα δεδομένα και να τα αποθηκεύει. Εφόσον η ποιότητα των μετρήσεων είναι επαρκής, η αύξηση των ελάχιστων επιπέδων θορύβου κατά τη διάρκεια της νυχτερινής χαμηλής κατανάλωσης αποτελεί πιθανή ένδειξη διαρροής.

Το σύστημα θα αποτελείται από δυο βασικά μέρη, τα καταγραφικά θορύβου (noise loggers) και την κεντρική μονάδα τύπου tablet με δυνατότητα κατάλληλης για εγκατάσταση σε αυτοκίνητο και τη μονάδα επικοινωνίας που συνδέει το tablet με τα καταγραφικά θορύβου. Το λογισμικό επεξεργασίας των δεδομένων που θα λαμβάνει από τα καταγραφικά θορύβου για την περαιτέρω ανάλυση και αποθήκευση των δεδομένων θα πρέπει να είναι τύπου cloud base ώστε να δίνει τη δυνατότητα στον χειριστή να έχει πρόσβαση από οποιοδήποτε μέρος του κόσμου και από οποιοδήποτε Η/Υ.

Το σύστημα θα έχει την δυνατότητα προσθήκης επιπλέον καταγραφικών θορύβου στο μέλλον ανάλογα με τις ανάγκες της υπηρεσίας. Αποτελείται θα από:

1. Τα καταγραφικά θορύβου θα πρέπει να έχουν τα ακόλουθα τεχνικά χαρακτηριστικά:

- Να διαθέτει ισχυρό μαγνήτη ώστε να τοποθετείται και να συγκρατείται στο σημείο τοποθέτησης με ασφάλεια.
- Να διαθέτει βαθμό προστασίας IP68
- Εύρος θερμοκρασιών λειτουργίας -10°C έως +50°C
- Το βάρος του να είναι μικρότερο από 0,5 Kg για φορητότητα.
- Να διαθέτει αμφίδρομη επικοινωνία και προγραμματισμό που θα επιτρέπει να ορίζονται:
  - Η διάρκεια του παραθύρου μέτρησης

- Ο χρονισμός του παραθύρου μέτρησης
- Η συχνότητα των μετρήσεων
- Το παράθυρο μεταφοράς δεδομένων
- Η συχνότητα μεταφοράς δεδομένων
- Ο συντελεστή ενίσχυσης για το σήμα θορύβου
- Η ισχύς μετάδοσης
- Ημερομηνία και ώρα
- Θα πρέπει να συλλέγονται τα παρακάτω δεδομένα:
  - Το στατιστικό ελάχιστο για το προηγούμενο παράθυρο μέτρησης
  - Το στατιστικό επίπεδο για τα προηγούμενα 14 παράθυρα μέτρησης
  - Το φάσμα συχνοτήτων
  - Ο αριθμός του καταγραφικού
  - Η θέση του καταγραφικού
- Θα πρέπει να διαθέτει ενσωματωμένη την κεραία εκπομπής.
- Η ισχύς του θα είναι 10mW τουλάχιστον και θα εκπέμπει στα 433MHz ή άλλη ISM ζώνη συχνοτήτων.
- Ενίσχυση σήματος έως 200,000 φορές

2. Η κεντρική μονάδα-δέκτης αποτελείται από τη μονάδα επικοινωνίας μεταξύ το καταγραφέα θορύβου και του Tablet και το ίδιο το Tablet.

Το Tablet θα πρέπει να έχει τα ακόλουθα χαρακτηριστικά:

Ο δέκτης του συστήματος θα είναι φορητός, τύπου Android Tablet με δυνατότητα τοποθέτησης όχημα, με ενσωματωμένη μπαταρία. Το Tablet θα πρέπει να διαθέτει οθόνη 10", Bluetooth, Wi-Fi, GPS ενσωματωμένο UMTS/GSM επικοινωνία.

Στην οθόνη του Tablet θα απεικονίζεται για κάθε καταγραφικό τουλάχιστον τα ακόλουθα στοιχεία: Γεωγραφική θέση, Ποιότητα μέτρησης, Επίπεδο θορύβου, Προηγούμενο επίπεδο θορύβου, Ένδειξη για: Διαρροή - Πιθανή Διαρροή - Καμία Διαρροή, Τρέχοντα Ελάχιστο/ Μέγιστο επίπεδο θορύβου

Το Tablet θα διαθέτει ενσωματωμένη επαναφορτιζόμενη μπαταρία και στην οθόνη του θα απεικονίζει την κατάσταση της.

Θα μπορεί να τροφοδοτηθεί από πηγή 12V DC μέσω προσαρμογέα (adaptor).

Θα διαθέτει κατάλληλη θύρα για σύνδεση σε Η/Υ.

Κατά την λήψη δεδομένων από κάποιο καταγραφικό ο δέκτης θα παράγει ηχητικό μήνυμα ειδοποίησης του χρήστη καθώς και οπτικό στην οθόνη.

Ο δέκτης θα έχει βάρος μικρότερο από 3 κιλά.

Ο δέκτης μέσα από τα μενού του θα πρέπει να παρέχει την δυνατότητα παραμετροποίησης των πληροφοριών για κάθε καταγραφικό

Η προμήθεια αφορά είκοσι (20) καταγραφείς θορύβου, μια πλήρη κεντρική μονάδα-δέκτης και το αντίστοιχο cloud based λογισμικό.

Στοιχεία που θα πρέπει να προσκομισθούν:

- Τεχνικό Φυλλάδιο του noise logger
- Αναλυτική τεχνική περιγραφή
- Αναλυτικό εγχειρίδιο χρήσης (manual) του σχετικού cloud based λογισμικού στα αγγλικά ή ελληνικά.

#### 4.2. Φορητή συσκευή εντοπισμού διαρροής

Το προσφερόμενο φορητό σύστημα εντοπισμού διαρροών θα πρέπει να είναι μικρού μεγέθους ώστε να χωράει μέσα σε τσέπη (ενδεικτικές διαστάσεις 120x40x30mm), να είναι απλό στη λειτουργία και χειρισμό του και θα πρέπει να χρησιμοποιείται για τον προ-εντοπισμό θορύβων που προέρχονται από διαρροές. Όλο το σύστημα πρέπει να είναι φορητό και διαχειρίσιμο από ένα χειριστή. Θα τροφοδοτείται από επαναφορτιζόμενες μπαταρίες για αυτονομία και να διαθέτει

φορτιστή μπαταριών αυτοκινήτου.

Θα πρέπει να αποτελείται από:

- Κεντρική μονάδα με ενσωματωμένο μικρόφωνο
- Ασύρματα ακουστικά
- Μαγνήτη που προσαρμόζεται στη μονάδα
- Τρίποδο που προσαρμόζεται στη μονάδα
- Θήκη μεταφοράς

Η μονάδα θα πρέπει να διαθέτει λαμπάκια τύπου LED για την ένδειξη της στάθμης θορύβου με ανάλυση τουλάχιστον 8 επιπέδων.

Η επικοινωνία μεταξύ της κεντρικής μονάδας και των ακουστικών θα πρέπει να είναι ασύρματη με τεχνολογία Bluetooth ή αντίστοιχη.

Όλος ο εξοπλισμός θα πρέπει να είναι τοποθετημένος σε θήκη μεταφοράς, Τέλος, θα πρέπει να παραδοθεί με εγχειρίδιο λειτουργίας στην ελληνική ή αγγλική γλώσσα.

Στοιχεία που θα πρέπει να προσκομισθούν:

- Τεχνικό Φυλλάδιο
- Αναλυτική τεχνική περιγραφή
- Πιστοποιητικό ISO9001:2015 του εργοστασίου κατασκευής

#### **4.3. Φορητός ηλεκτρονικός ακουστικός ανιχνευτής διαρροών (Γαιόφωνο)**

Σκοπός του φορητού συστήματος είναι ο ακριβής εντοπισμός μιας διαπιστωμένης διαρροής κατά το μήκος τμήματος αγωγού υπό πίεση. Επειδή κατά τη διαρροή υπάρχει εκτόνωση του περιεχόμενου νερού από την πίεση του αγωγού προς την πίεση του περιβάλλοντος, παράγεται θόρυβος. Ο εντοπισμός θα επιτυγχάνεται με προσεκτική ακουστική έρευνα.

Ο προσφερόμενος φορητός ηλεκτροακουστικός ανιχνευτής διαρροών θα πρέπει να χρησιμοποιείται για τον προ-εντοπισμό θορύβων που προέρχονται από διαρροές και την εύρεση της ακριβούς θέσης της υπόγειας διαρροής μέσω της ανίχνευσης θορύβου στην επιφάνεια εδάφους πάνω από τον υπό πίεση αγωγό που έχει την διαρροή. Όλο το σύστημα πρέπει να είναι φορητό και διαχειρίσιμο από ένα χειριστή. Θα τροφοδοτείται από επαναφορτιζόμενες μπαταρίες για αυτονομία τουλάχιστον 12 ωρών και να διαθέτει φορτιστή μπαταριών.

Θα πρέπει να αποτελείται από:

- Ολοκληρωμένο μικρόφωνο
- Ηλεκτροακουστική ράβδος
- Μικρόφωνο εδάφους (γαιόφωνο) προστατευμένο από τον αέρα
- Κεντρική μονάδα επεξεργασίας

Πιο αναλυτικά:

1. Το ολοκληρωμένο μικρόφωνο θα πρέπει να διαθέτει τα κάτωθι:

- Θα πρέπει να δύναται να χρησιμοποιηθεί για ακρόαση σε κάθε είδους υλικό και επιφάνειες.
- Θα πρέπει να δύναται να συνδεθεί με μαγνητικό προσαρμογέα για την στήριξη του μικροφώνου σε φερρομαγνητικά υλικά
- Θα πρέπει να δύναται να συνδεθεί με τρίποδο για τη στήριξή του σε τραχιές επιφάνειες
- Η ευαισθησία των αισθητηρίων θα πρέπει να είναι κατ' ελάχιστο 1,000 pC/g

2. Η Ηλεκτροακουστική ράβδος για την ακρόαση σε σωλήνες, βάνες, και άλλα υδραυλικά εξαρτήματα θα πρέπει να αποτελείται από τα κάτωθι:

- Μικρόφωνο ράβδου με κουμπί λειτουργίας για το άνοιγμα και κλείσιμο του μικροφώνου
- Το συνολικό μήκος μαζί με τις επεκτάσεις θα πρέπει να φτάνει τουλάχιστον τα 190 cm
- Η ευαισθησία των αισθητηρίων θα πρέπει να είναι κατ' ελάχιστο 1,000 pC/g

3. Το μικρόφωνο εδάφους θα πρέπει να είναι προστατευμένο από τον αέρα και αποτελείται από τα κάτωθι:

- Μικρόφωνο εδάφους για ακρόαση σε σταθερά και επίπεδα εδάφη, με ιμάντα μεταφοράς

και κουμπί λειτουργίας για το άνοιγμα και κλείσιμο του μικροφώνου

- Το επιταχυνσιόμετρο θα πρέπει να βρίσκεται εντός ελαστικού πλαισίου για προστασία από το περιβάλλον και από τον αέρα
- Θα πρέπει να δύναται να συνδεθεί με τρίποδο για τη στήριξή του σε τραχιές επιφάνειες
- Το βάρος του δεν θα πρέπει να ξεπερνάει τα 3 kg για φορητότητα.
- Η ευαισθησία των αισθητηρίων θα πρέπει να είναι κατ' ελάχιστο 1,000 pC/g

4. Η κεντρική μονάδα επεξεργασίας θα πρέπει να διαθέτει τα κάτωθι χαρακτηριστικά:

- Το περίβλημα θα πρέπει να είναι ανθεκτικό στα κτυπήματα, αδιάβροχο και ταυτόχρονα να αποτελεί ελαφριά κατασκευή πχ από βαμμένο αλουμίνιο
- Θα πρέπει να δύναται να φιλτράρει το σήμα με τη χρήση τουλάχιστον 256 αναλογικών και ψηφιακών φίλτρων
- Τα αναλογικά φίλτρα θα πρέπει να είναι τύπου Chebyshev με κλίση 48db
- Το εύρος συχνότητας θα πρέπει να είναι μεταξύ 0 και 4000Hz
- Το αυτόματο κέρδος θα πρέπει να είναι τουλάχιστον 60.000 φορές
- Θα πρέπει να διαθέτει έγχρωμη οθόνη αφής τύπου LCD η οποία θα δύναται να διαβαστεί την ημέρα και με μέγεθος τουλάχιστον 460x272 pixels.
- Θα πρέπει να διαθέτει προαιρετικά τους παρακάτω τρόπους λειτουργίας:
  - Λειτουργία για μέτρηση σε πραγματικό χρόνο με επτά διαφορετικούς τρόπους όπως πχ μικρόφωνο, γαιόφωνο και ηλεκτροακουστική ράβδο
  - Λειτουργία καταγραφή δεδομένων (data logging) για μέχρι και μία (1) ώρα συνεχούς μέτρησης και καταγραφής
  - Λειτουργία με ιχνηθέτη αερίου με τη χρήση του επιπρόσθετου αισθητήρα αερίου.
- Θα πρέπει να διαθέτει κατάλληλα ακουστικά με μεγάλη άνεση με βύσμα σύνδεσης (δεν επιτρέπονται προσαρμογείς).
- Θα πρέπει να διαθέτει αυτόματη διακοπή ακρόασης για την ασφάλεια της ακοής του χειριστή
- Ο όγκος του ήχου καθώς και η ευαισθησία του αισθητήρα θα πρέπει να ρυθμίζεται από την μονάδα επεξεργασίας
- Τα καταγραφόμενα επίπεδα θορύβου θα πρέπει να εμφανίζονται τόσο ως αριθμοί όσο και σε γραφικές μπάρες
- Θα πρέπει να εμφανίζεται το ιστορικό τουλάχιστον έξι τελευταίων καταγραφών θορύβου
- Το εύρος συχνότητας της πραγματικής μέτρησης θα πρέπει να εμφανίζεται στην οθόνη με σκοπό την προσαρμογή του φιλτραρίσματος
- Θα πρέπει να δύναται να χρησιμοποιηθεί σε εφαρμογή για ανίχνευση αερίου με ιχνηθέτη N<sub>2</sub>/H<sub>2</sub>.
- Θα πρέπει να έχει τη δυνατότητα να χρησιμοποιηθεί για την ανίχνευση πλαστικών σωλήνων με τη χρήση γεννήτρια παλμών πίεσης
- Το μέγιστο βάρος της δεν θα πρέπει να ξεπερνάει το 2 kg για φορητότητα.

Όλος ο εξοπλισμός θα πρέπει να είναι τοποθετημένος σε τσάντα μεταφοράς, να διαθέτει βαθμό προστασίας IP54 ή καλύτερο, το εύρος θερμοκρασίας λειτουργίας να είναι από 0 έως 50°C και να συνοδεύεται από εγχειρίδιο λειτουργίας στην ελληνική ή αγγλική γλώσσα.

Στοιχεία που θα πρέπει να προσκομισθούν:

- Τεχνικό Φυλλάδιο
- Αναλυτική τεχνική περιγραφή
- Πιστοποιητικό ISO9001:2015 του εργοστασίου κατασκευής

#### 4.4. Φορητή ράβδος ακρόασης

Η προσφερόμενη φορητή ράβδος θα πρέπει να χρησιμοποιείται για τον προ-εντοπισμό θορύβων που οφείλονται σε πιθανές διαρροές. Δεν θα πρέπει να διαθέτει κανένα ηλεκτρονικό στοιχείο και

δεν απαιτεί καμία τροφοδοσία. Θα αποτελείται από την χοάνη ακρόασης (ακουστικό), δυο ή περισσότερες επεκτάσεις και την ακίδα. Η χοάνη ακρόασης (ακουστικό) θα πρέπει να είναι μεταλλική, κατασκευασμένη από μπρούτζο με εσωτερική επένδυση ελαστικού, οι επεκτάσεις και η ακίδα θα πρέπει να είναι κατασκευασμένες από ανοξείδωτο χάλυβα.

Το μέταλλο θα πρέπει να μεταφέρει τις ηχητικές δονήσεις μέσω της χοάνης στο ανθρώπινο αυτί. Όλος ο εξοπλισμός θα πρέπει να είναι τοποθετημένος σε θήκη μεταφοράς.

Στοιχεία που θα πρέπει να προσκομισθούν:

- Τεχνικό Φυλλάδιο
- Αναλυτική τεχνική περιγραφή
- Πιστοποιητικό ISO9001:2015 του εργοστασίου κατασκευής

#### **4.5. Φορητό σύστημα ακουστικής ανίχνευσης διαρροής σε γραμμή εξυπηρέτησης (service line)**

Σκοπός του φορητού συστήματος σύστημα ακουστικής ανίχνευσης διαρροής σε γραμμή εξυπηρέτησης (service line) είναι ο ακριβής εντοπισμός μιας διαπιστωμένης διαρροής κατά το μήκος τμήματος αγωγού γραμμής εξυπηρέτησης που βρίσκεται υπό πίεση. Ουσιαστικά είναι ένα μικρόφωνο σωλήνα που οδηγείται μέσω ειδικού καλωδίου από fiberglass μέσα στον αγωγό που συνδέει την κύρια γραμμή μεταφοράς με το υδρόμετρο του καταναλωτή. Επειδή κατά τη διαρροή υπάρχει εκτόνωση του περιεχόμενου νερού από την πίεση του αγωγού προς την πίεση του περιβάλλοντος, παράγεται θόρυβος. Ο εντοπισμός θα επιτυγχάνεται με προσεκτική ακουστική έρευνα

Το προσφερόμενο φορητό σύστημα ανίχνευσης διαρροής θα πρέπει να χρησιμοποιείται για τον προ-εντοπισμό θορύβων που προέρχονται από διαρροές και με την υποχρεωτική συνεργασία του με το φορητό ηλεκτρονικό ακουστικό ανιχνευτή (γαιόφωνο) θα πραγματοποιείται η εύρεση της ακριβούς θέσης της υπόγειας διαρροής μέσω της ανίχνευσης θορύβου στην επιφάνεια εδάφους πάνω από τον υπό πίεση αγωγό που έχει την διαρροή. Επιπρόσθετα θα δύναται να χρησιμοποιηθεί για την εύρεση της θέσης και της διαδρομής του σωλήνα. Για τον λόγο αυτό θα πρέπει υποχρεωτικά θα πρέπει να συνεργάζεται άμεσα και ασύρματα με το φορητό ηλεκτρονικό ακουστικό ανιχνευτή διαρροών (γαιόφωνο) που ζητείται στην παρούσα προμήθεια και να δύναται να εντοπίζει διαρροές σε βάθος μεγαλύτερο των 3m.

Όλο το σύστημα πρέπει υποχρεωτικά να είναι φορητό, στιβαρής κατασκευής, αυτόνομο, διαχειρίσιμο από ένα χειριστή και θα τροφοδοτείται από επαναφορτιζόμενες μπαταρίες.

Θα πρέπει να αποτελείται από:

- Καλώδιο με fiberglass θα πρέπει υποχρεωτικά να είναι μέγιστης διαμέτρου 5mm, ελάχιστου μήκους 50m και να φέρει εύκαμπτη κεφαλή μικροφώνου μέγιστης διαμέτρου 15mm στην άκρη του
- Καρούλι με πλαίσιο από αλουμίνιο για εύκολη μεταφορά
- Μηχανικό μετρητή του μήκους του καλωδίου για τον εύκολο υπολογισμό της θέσης του μικροφώνου
- Ταχυσύνδεσμο με στυπιοθλίπτη για το καλώδιο με αντοχή σε πίεση τουλάχιστον 16bar
- Ασύρματο μεταδότη και ασύρματα ακουστικά (πχ Bluetooth)

Το σύστημα θα πρέπει να συνοδεύεται από:

- Τον φορτιστή της μπαταρίας του οργάνου και καλώδιο φόρτισης για τα ακουστικά
- Τους απαραίτητους ταχυσυνδέσμους και σωλήνα προσαρμογής

Όλος ο εξοπλισμός, πέραν του καλωδίου που θα είναι σε καρούλι, θα πρέπει να είναι τοποθετημένος σε τσάντα μεταφοράς, το εύρος θερμοκρασίας λειτουργίας να είναι από 0 έως 50°C και να συνοδεύεται από εγχειρίδιο λειτουργίας στην ελληνική ή αγγλική γλώσσα.

Στοιχεία που θα πρέπει να προσκομισθούν:

- Τεχνικό Φυλλάδιο
- Αναλυτική τεχνική περιγραφή
- Πιστοποιητικό ISO9001:2015 του εργοστασίου κατασκευής



#### 4.6. Φορητή συσκευή ανίχνευσης σιδηρομαγνητικών αντικειμένων

Ο ανιχνευτής θα πρέπει να είναι υψηλής ακριβείας όργανο, το οποίο να είναι σχεδιασμένο έτσι, ώστε να εντοπίζει θαμμένα αντικείμενα από σίδηρος και χάλυβα, απορρίπτοντας εκείνα τα αντικείμενα που δεν είναι μαγνητικά, δηλ. δοχεία αλουμινίου, καλύμματα μπουκαλιών, κ.λπ.

Ο ανιχνευτής θα πρέπει να διαθέτει ευρύ φάσμα συχνότητας, σε συνδυασμό με μια συχνότητα που διαμορφώνει ακουστικό τόνο και επιτρέπει στο χειριστή του να προσδιορίζει στενά όρια μαγνητικών πεδίων. Ο ανιχνευτής θα πρέπει να είναι στιβαρός, ελαφρύς και αδιάβροχος, διαθέτοντας ακουστική ένδειξη δοκιμής των μπαταριών του.

Ο προσφερόμενος εξοπλισμός θα διαθέτει: Εντοπιστή σιδηρομαγνητικών αντικειμένων, τσάντα μεταφοράς και εγχειρίδιο λειτουργίας στα ελληνικά.

Τεχνικές προδιαγραφές:

Μπαταρίες:	Τύπου AA αλκαλικές
Ζωή μπαταριών:	Τουλάχιστον 48 ώρες
Μετρητής:	Να διαθέτει οπτική και ηχητική ένδειξη
Βάρος:	Λιγότερο από 1 kg για φορητότητα
Θερμοκρασία λειτουργίας:	-10° C έως 50° C
Βαθμός προστασίας:	Τουλάχιστον IP64
Κατασκευή:	Ανθρακονήματα ή από πλαστικό υψηλής αντοχής

Θα πρέπει να διαθέτει προειδοποιητικό σήμα σε περίπτωση που ανιχνεύσει καλώδια υπό τάση.

Όλος ο εξοπλισμός θα πρέπει να είναι τοποθετημένος σε θήκη μεταφοράς, και να συνοδεύεται από εγχειρίδιο λειτουργίας στην ελληνική ή αγγλική γλώσσα.

Στοιχεία που θα πρέπει να προσκομισθούν:

- Τεχνικό Φυλλάδιο
- Αναλυτική τεχνική περιγραφή
- Πιστοποιητικό ISO9001:2015 του εργοστασίου κατασκευής

#### 4.7. Φορητός Μετρητής Ενέργειας

Η φορητή συσκευή μέτρησης και καταγραφής ενέργειας είναι ένα εργαλείο μέτρησης και αξιολόγησης της κατανάλωσης ηλεκτρικής ενέργειας σε πίνακες και υποσταθμούς.

Θα πρέπει να εγκαθίσταται εύκολα χωρίς διακοπή της λειτουργίας του συστήματος και να καταγράφει τάση, ένταση, συχνότητα, ισχύ, συντελεστή ισχύος και ενέργεια σε τουλάχιστον 3, 3-φασικές γραμμές (+ουδέτερο), του ίδιου πίνακα.

Τέλος θα πρέπει να διαθέτει ενσωματωμένη θύρα επικοινωνίας (RS-232, Ethernet) καθώς και ενσωματωμένο GPRS modem για δυνατότητα απομακρυσμένης παρακολούθησης και λήψης δεδομένων από οποιαδήποτε σύνδεση Internet.

Αναλυτικότερα φορητή συσκευή μέτρησης και καταγραφής ενέργειας θα πρέπει να διαθέτει τα παρακάτω τεχνικά χαρακτηριστικά:

##### Συνδεσμολογίες

Θα πρέπει να υποστηρίζει τέσσερις (4) συνδεσμολογίες στο τριφασικό ρεύμα και μία (1) συνδεσμολογία στο μονοφασικό.

- Για τριφασική μέσω τεσσάρων (4) μετασχηματιστών: R, S, T, N. (αστέρας)
- Για τριφασική μέσω τριών (3) μετασχηματιστών: R, S, T, N. (αστέρας)
- Για τριφασική μέσω τριών (3) μετασχηματιστών: R, S, T. ( τρίγωνο)
- Για τριφασική μέσω δύο (2) μετασχηματιστών: R, S, T. ( τρίγωνο)
- Για μονοφασική μέσω ενός (1) μετασχηματιστή.
- Να υποστηρίζει μετασχηματιστές έντασης τύπου κλιπ.

##### Μετρούμενα μεγέθη

1. *Τάση (φάση με ουδέτερο):*

- Τέσσερις (4) διαφορικές εισοδοί τάσης (3 φάσεις + Ουδέτερος)
- Εύρος μέτρησης τάσης: 0 με 280 VAC (φασική τάση).
- Ακρίβεια τουλάχιστον  $\pm 0.25$  ανάγνωσης
- Ακρίβεια τουλάχιστον  $+0.1\%$  πλήρους κλίμακας μέτρησης

2. *Ρεύμα:*

- Τουλάχιστον 12 εισόδους μέτρησης ρεύματος για τσιμπίδες.
- Εύρος μέτρησης ρεύματος: 0 με 6.000 Amps AC.
- Ακρίβεια τουλάχιστον  $\pm 0.25$  ανάγνωσης
- Ακρίβεια τουλάχιστον  $+0.1\%$  πλήρους κλίμακας μέτρησης

3. *Συντελεστής ισχύος:*

- Ακρίβεια τουλάχιστον:  $\pm 0.2\%$  της πλήρους κλίμακας

4. *Συχνότητα:*

- Εύρος μέτρησης συχνότητα από 47 ~ 63 Hz
- Ακρίβεια τουλάχιστον  $+0.1\%$  της πλήρους κλίμακας

5. *Ρύθμιση μετασχηματιστών ρεύματος:*

- Να πραγματοποιεί ρύθμιση του λάθους φάσης σε βήματα των 500 $\mu$ S και να κάνει ρύθμιση συντελεστή κέρδους για κάθε μετασχηματιστή ανεξάρτητα.

6. *ΘΕΡΜΟΚΡΑΣΙΑ:*

- Να διαθέτει τουλάχιστον μία (1) είσοδο PT100 σε σύνδεση 3 αγωγών.

**Υπολογιζόμενα Χαρακτηριστικά**

Να δύναται να υπολογίζει:

- Ενεργό, Άεργο και Φαινόμενη ισχύ για κάθε φάση με ακρίβεια μέτρησης:  $\pm 0.2\%$  της πλήρους κλίμακας
- Ενεργό, Άεργο και Φαινόμενη ενέργεια για κάθε φάση με ακρίβεια μέτρησης:  $\pm 0.2\%$  της πλήρους κλίμακας

**Γενικά Χαρακτηριστικά Οργάνου**

Επιπλέον θα πρέπει να διαθέτει:

- Ταχύτερο διάστημα καταγραφής: τουλάχιστον 0,5 δευτερόλεπτα.
- Θερμοκρασία λειτουργίας από  $-10^{\circ}\text{C}$  έως  $+55^{\circ}\text{C}$
- Εσωτερική μνήμη τουλάχιστον 2 Mbyte τύπου FLASH όπου θα δύναται να αποθηκεύονται τουλάχιστον 2.000 μετρήσεις.
- Να υποστηρίζει σύνδεση εξωτερικής μνήμης για διασφάλιση των δεδομένων χωρητικότητας τουλάχιστον 1 GB τύπου SD Flash.
- Εσωτερικό ρολόι τύπου real time clock (RTC) με εσωτερική μπαταρία λιθίου μακράς διάρκειας
- Να διαθέτει τουλάχιστον θύρα επικοινωνίας RS232 ή/και Ethernet 10/100Mbit
- Να διαθέτει GSM/GPRS modem επικοινωνίας
- Γραφική οθόνη αφής που να δείχνει:
  - Στιγμιαία συχνότητα, τάση, ρεύμα, ισχύ και συντελεστή ισχύος για κάθε φάση.
  - Στιγμιαίο διάγραμμα μάρων.
  - Κατάσταση ρολογιού και καταγραφής.
  - Μνήμη που απομένει με χρόνο σε ημέρες.
  - Κατάσταση GSM Modem.
  - Σελίδες οδηγιών.

Ο μετρητής θα πρέπει να συνοδεύεται από ειδικό λογισμικό επεξεργασίας των δεδομένων του ιδίου του κατασκευαστή.

Τέλος, θα πρέπει να παραδοθεί με εγχειρίδιο λειτουργίας στην ελληνική ή αγγλική γλώσσα.

Στοιχεία που θα πρέπει να προσκομισθούν:

- Τεχνικό Φυλλάδιο
- Αναλυτική τεχνική περιγραφή
- Πιστοποιητικό ISO9001:2015 του εργοστασίου κατασκευής

#### 4.8. Φορητό Παροχόμετρο τύπου clamp-on

Το προσφερόμενο φορητό παροχόμετρο θα πρέπει να είναι τεχνολογίας υπερήχων (transit-time), τύπου clamp-on και θα το συνδέει ο χρήστης εξωτερικά των αγωγών που θέλει να μετρά την παροχή. Θα πρέπει να δύναται να μετρά τόσο στιγμιαία όσο και να λειτουργεί ως καταγραφές (data-logger). Θα πρέπει δε να διαθέτει κατ' ελάχιστον τα ακόλουθα τεχνικά χαρακτηριστικά:

- Ενσωματωμένη έγχρωμη οθόνη LCD και πληκτρολόγιο για χειρισμό και διαμόρφωση
- Βαθμός προστασίας θήκης μετρητή IP67
- Βάρος μετρητή  $\leq 3\text{kg}$  για φορητότητα
- Βαθμός προστασίας αισθητήρων clamp-on IP68
- Μέτρηση υψηλής ακρίβειας  $\leq \pm 1\%$
- Θερμοκρασία λειτουργίας από  $-10^{\circ}\text{C}$  έως  $+50^{\circ}\text{C}$
- Εύρος ταχύτητας νερού  $\pm 0,02$  έως  $\pm 12\text{m/sec}$
- Ευρύ φάσμα μέτρησης, μέσω αισθητήρων clamp on κατάλληλοι για μέγεθος από DN50 έως DN1000, χωρίς πτώση πίεσης και διαταραχή στο σωλήνα.
- Διαθέσιμες γλώσσες menu εισόδου σε Αγγλικά ή Ελληνικά.
- Να τροφοδοτείται με επαναφορτιζόμενη μπαταρία για 10 ώρες συνεχούς λειτουργίας και να διαθέτει είσοδο τροφοδοσίας και από δίκτυο ΔΕΔΔΗΕ 110-220 VAC.
- Να διαθέτει τουλάχιστον μία έξοδο RS232 για επικοινωνία και 4-20mA για την ένδειξη της παροχής
- Να διαθέτει ενσωματωμένο καταγραφέα δεδομένων (data-logger) χωρητικότητας τουλάχιστον 8 MBytes ώστε να μπορεί να αποθηκεύσει τουλάχιστον 500.000 δεδομένα.

Τέλος, θα πρέπει να παραδοθεί με εγχειρίδιο λειτουργίας στην ελληνική ή αγγλική γλώσσα.

Στοιχεία που θα πρέπει να προσκομισθούν:

- Τεχνικό Φυλλάδιο
- Αναλυτική τεχνική περιγραφή
- Πιστοποιητικό ISO9001:2015 (ή αντίστοιχο) του εργοστασίου κατασκευής

### 5. Η/Υ και εξοπλισμός του ΚΣΕ / ΦΣΕ

#### 5.1. Προδιαγραφές SERVER

Οι ελάχιστες τεχνικές προδιαγραφές του εξοπλισμού θα πρέπει να είναι:

<b>Γενικά / Τεχνικά Χαρακτηριστικά</b>	
Ποσότητα (τεμάχια)	1
Εγκατάσταση και θέση σε λειτουργία στα προβλεπόμενα σημεία	NAI
CE MARK Τυποποίηση	NAI
ISO 9001 Τυποποίησης	NAI
<b>Κεντρική Μονάδα Επεξεργασίας</b>	
Μέγιστος αριθμός επεξεργαστών	$\geq 2$
Αριθμός εγκατεστημένων επεξεργαστών	$\geq 1$
Τύπος επεξεργαστή (αντίστοιχος ή ανώτερος βάση SPECint_rate_base2006)	Intel Xeon E5-2620v4 @ 2.10GHz
<b>Μνήμη</b>	
Προεγκατεστημένη DDR4 (MB) στην μέγιστη δυνατή συχνότητα του επεξεργαστή.	$\geq 16\text{GB}$

Μέγιστη μνήμη που να υποστηρίζεται στο motherboard	≥ 2TB
Ελάχιστα διαθέσιμα slots επέκτασης μνήμης	≥ 6
<b>Μονάδες Αποθήκευσης</b>	
Αριθμός μονάδων	≥ 2
Προσφερόμενη ωφέλιμη χωρητικότητα (GB)	≥ 800GB
Serial Attached SCSI (SAS) 12G	NAI
Ταχύτητα περιστροφής δίσκων (RPM)	≥ 10.000
<b>Ελεγκτές μονάδων αποθήκευσης</b>	
SATA ή Serial Attached SCSI (SAS) με δυνατότητες RAID	RAID 0/1/5/6
<b>Δίκτυο</b>	
Αριθμός προσφερόμενων θυρών	≥ 4
Τύπος θυρών: 10/100/1000 Ethernet Tx	NAI
<b>Περιφερειακά</b>	
Το σύστημα να συνοδεύεται και από έναν οδηγό DVD-RW.	NAI
Δεν απαιτείται οθόνη, πληκτρολόγιο, mouse καθώς η εγκατάσταση (setup) καθώς και όλη η διαχείριση του server απαιτείται να γίνεται μέσω απομακρυσμένης πρόσβασης από το τοπικό δίκτυο	NAI
<b>Φιλικότητα προς το περιβάλλον</b>	
Πιστοποίηση CE	NAI
Τροφοδοτικά με απόδοση ≥ 85%	NAI
<b>Διαχείριση Συστήματος</b>	
Λογισμικό διαχείρισης συστήματος με δυνατότητα: <ul style="list-style-type: none"> <li>Αναγνώρισης υποσυστημάτων που θα παρουσιάσουν βλάβη.</li> <li>Αυτόματη παράκαμψη βλαβών</li> <li>Απομακρυσμένη διαχείριση</li> </ul>	NAI
<b>Λειτουργικό Σύστημα</b>	
Να αναφερθεί το προσφερόμενο λειτουργικό σύστημα	NAI
<b>Εγκατάσταση και Θέση σε Λειτουργία</b>	
Εγκατάσταση και θέση σε λειτουργία στο προβλεπόμενο σημείο	NAI
Υποστήριξη της παραμετροποίησης (configuration – setup) στο σημείο λειτουργίας	NAI
Έλεγχος καλής λειτουργίας	NAI
Ο Ανάδοχος θα πρέπει να προσφέρει τον αναγκαίο συμπληρωματικό εξοπλισμό και εξαρτήματα για τη θέση του συστήματος σε παραγωγική λειτουργία (π.χ. καλώδια, connectors κλπ.)	NAI
Το σύστημα είναι κατασκευαστή διεθνούς εμβέλειας, σύγχρονης τεχνολογίας, με εγγύηση 2 (δυο) ετών	NAI

## 5.2. Απαιτήσεις Ικρίωματος Εξυπηρετητών (rack)

Οι ελάχιστες τεχνικές προδιαγραφές του εξοπλισμού θα πρέπει να είναι:

<b>Γενικά / Τεχνικά Χαρακτηριστικά</b>	
Ποσότητα (τεμάχια)	1
Ύψος	≥ 32 U
Εγκατάσταση και θέση σε λειτουργία στα προβλεπόμενα σημεία	NAI
CE Mark Τυποποίηση	NAI
Να επιτρέπει την παθητική ψύξη των συστημάτων	NAI
<b>Εγκατάσταση και Θέση σε Λειτουργία</b>	
Εγκατάσταση και θέση σε λειτουργία στο προβλεπόμενο σημείο	NAI

Ο Ανάδοχος θα πρέπει να προσφέρει τον αναγκαίο συμπληρωματικό εξοπλισμό και εξαρτήματα για τη θέση του συστήματος σε παραγωγική λειτουργία (π.χ. καλώδια, connectors κλπ.)	NAI
--	-----

### 5.3. Προδιαγραφές Σταθμών Εργασίας (client workstation)

Οι ελάχιστες τεχνικές προδιαγραφές του εξοπλισμού θα πρέπει να είναι:

<b>Γενικά / Τεχνικά Χαρακτηριστικά</b>	
Ποσότητα (τεμάχια) – Θέσεις εργασίας	4
CE MARK Τυποποίηση	NAI
Το σύστημα είναι κατασκευαστή διεθνούς εμβέλειας, σύγχρονης τεχνολογίας, με εγγύηση 2 (δυο) ετών	NAI
<b>Κουτί</b>	
Φατνία (2 x 3,5" εσωτερικά, 2 x 5,25" εξωτερικά)	NAI
Ισχύς τροφοδοτικού	≥ 200 Watt ≥ 85% efficiency
<b>CPU</b>	
Τύπος κεντρικού επεξεργαστή (CPU) ή ισοδύναμος ή ισχυρότερος.	≥ Intel i5-7400
<b>Κεντρική Μνήμη</b>	
Προσφερόμενη DDR4 2400MHz	≥ 8 GB
Μέγιστη DDR4 2400MHz	≥ 16 GB
<b>Μητρική Κάρτα (Motherboard)</b>	
PCI Express x1	≥ 2
PCI Express x16	≥ 1
Κάρτα δικτύου 10/100/1000 Mbit/s (On board)	NAI
Wireless 802.11bgn	NAI
Κάρτα ήχου (On board)	NAI
Θύρες USB 2.0/3.0	≥ 6
<b>Μονάδα Σκληρού Δίσκου</b>	
Δίαυλος επικοινωνίας	SATA 3
Προσφερόμενη χωρητικότητα	≥ 256 Gbytes
Solid State Drive (SSD)	NAI
<b>Κάρτα Οθόνης</b>	
Υποστηριζόμενη ανάλυση	≥ 1920 x 1080
<b>Οθόνη</b>	
Τύπος Οθόνης	LED
Μέγεθος διαγωνίου	≥ 21.5"
Ανάλυση οθόνης	1920 x 1080
Φωτεινότητα της οθόνης	200cd/m2
Λόγος Αντίθεσης	≥ 1000:1
Χρόνος απόκρισης	5 ms
<b>Πληκτρολόγιο</b>	
Συμβατό με το πρότυπο ΕΛΟΤ-928 με μόνιμη αποτύπωση Ελληνικών και Λατινικών χαρακτήρων	NAI
<b>Mouse</b>	
Optical Wheel USB	NAI
<b>Λειτουργικό Σύστημα Προσωπικών Υπολογιστών</b>	
Προεγκατεστημένο λειτουργικό σύστημα Windows 10 Pro 64-bit	NAI

### 5.4. Προδιαγραφές Φορητού Η/Υ

Ο ΦΣΕ θα χρησιμοποιηθεί σαν ένας απομακρυσμένος σταθμός τηλε-ελέγχου και τηλεχειρισμού

όλων των τοπικών σταθμών για εξουσιοδοτημένους χρήστες, σε διάταξη client-server. Από αυτή τη θέση εργασίας θα επιτρέπεται ο τηλεχειρισμός όλου του συστήματος και ο προγραμματισμός των ελεγκτών. Οι ελάχιστες τεχνικές προδιαγραφές του εξοπλισμού θα πρέπει να είναι:

<b>Γενικά Χαρακτηριστικά</b>	
Ποσότητα (τεμάχια)	1
Το σύστημα είναι κατασκευαστή διεθνούς εμβέλειας, σύγχρονης τεχνολογίας.	NAI
Το σύνολο του συστήματος να καλύπτεται από την εγγύηση διάρκειας 2 (δυο) ετών.	NAI
CE MARK Τυποποίηση	NAI
Το σύστημα καλύπτει τα διεθνή πρότυπα φιλικότητας προς το περιβάλλον, εξοικονόμησης ενέργειας και να ικανοποιεί τα διεθνώς αναγνωρισμένα standards για ηλεκτρομαγνητικές εκπομπές	NAI
<b>Τεχνικές Προδιαγραφές</b>	
Τύπος κεντρικού επεξεργαστή (CPU) ή ισοδύναμος ή ισχυρότερος.	Intel Core i5-7200U
Μνήμη RAM	DDR4 ≥ 8 GB
Σκληρός Δίσκος SSD	≥ 512 GB
Οθόνη με μέγεθος διαγωνίου ≥ 14” και ανάλυση ≥ 1920x1080	NAI
Επιπλέον χαρακτηριστικά <ul style="list-style-type: none"> <li>• Κάρτα ήχου, ενσωματωμένα ηχεία.</li> <li>• Κάρτα δικτύου 10/100/1000, on-board.</li> <li>• Κάρτα δικτύου ασύρματη 802.11 b/g/n.</li> <li>• Θύρες: USB 2.0/3.0/Type-C ≥ 2, Bluetooth, VGA out, HDMI</li> <li>• Αναγνώστης καρτών μνήμης.</li> <li>• Bluetooth</li> <li>• Ενσωματωμένο touch pad</li> <li>• Web camera</li> </ul>	NAI
Βάρος	≤ 2.5 kg
<b>Λογισμικό</b>	
Προεγκατεστημένο λειτουργικό σύστημα Windows 10 Pro 64-bit	NAI
Πρόσβαση στα λογισμικά πακέτα διαχείρισης δικτύου	NAI
<b>Συνοδευτικά</b>	
USB stick	≥ 64 GB
Ασύρματο mouse οπτικής τεχνολογίας	NAI
Τσάντα Μεταφοράς	NAI

Για λόγους συμβατότητας και ομοιομορφίας είναι επιθυμητό ο κατασκευαστής του Server, των workstation και του φορητού Η/Υ να είναι κοινός.

#### 5.5. Εκτυπωτής InkJet (A4/A3)

Οι ελάχιστες τεχνικές προδιαγραφές του εξοπλισμού θα πρέπει να είναι:

<b>Γενικά Χαρακτηριστικά</b>	
Ποσότητα (τεμάχια)	1
Το σύνολο του συστήματος καλύπτεται από την εγγύηση διάρκειας 1 (ενός) έτους.	NAI
CE MARK Τυποποίηση	NAI
<b>Τεχνικές Προδιαγραφές</b>	
Τύπος	Έγχρωμος Inkjet
Διαστάσεις υποστηριζόμενου χαρτιού	A3, A4

Συνδεσμολογία	USB 2.0, Ethernet 10/100/1000
Ανάλυση εκτύπωσης	≥ 2400x1200 dpi
Μνήμη	≥ 64 MB
Τροφοδοσία χαρτιού	Τροφοδότης ≥ 100 φύλλων
Συμβατότητα με Windows 10	ΝΑΙ

#### 5.6. Πολυμηχάνημα Laser

Οι ελάχιστες τεχνικές προδιαγραφές του εξοπλισμού θα πρέπει να είναι:

<b>Γενικά Χαρακτηριστικά</b>	
Ποσότητα (τεμάχια)	1
Το σύνολο του συστήματος καλύπτεται από την εγγύηση διάρκειας 1 (ενός) έτους.	ΝΑΙ
CE MARK Τυποποίηση	ΝΑΙ
<b>Τεχνικές Προδιαγραφές</b>	
Τύπος	Έγχρωμο πολυμηχάνημα Laser
Διαστάσεις υποστηριζόμενου χαρτιού	A4
Συνδεσμολογία	USB 2.0, Ethernet 10/100/1000
Ταχύτητα εκτύπωσης	≥ 20 σελ/ λεπτό έγχρωμο
Ταχύτητα σάρωσης	≥ 20 σελ/ λεπτό έγχρωμο
Μνήμη	≥ 256 MB
Αυτόματη εκτύπωση διπλής όψης	ΝΑΙ
Αυτόματος τροφοδότης σάρωσης	ΝΑΙ
Τροφοδοσία χαρτιού	Τροφοδότης ≥ 200 φύλλων
Οθόνη πληροφοριών	ΝΑΙ
Συμβατότητα με Windows 10	ΝΑΙ

#### 5.7. Τροφοδοτικό αδιάλειπτης Λειτουργίας (UPS) του ΚΣΕ

Στον ΚΣΕ θα τοποθετηθεί σύστημα μη διακοπτόμενης ηλεκτρικής τροφοδότησης που θα ενεργοποιείται αυτόματα όταν υπάρχει διακοπή ρεύματος και το οποίο θα καλύπτει όλο τον εξοπλισμό που θα εγκατασταθεί στις αντίστοιχες τοποθεσίες.

Οι ελάχιστες τεχνικές προδιαγραφές του εξοπλισμού για τον ΚΣΕ θα πρέπει να είναι:

<b>Γενικά Χαρακτηριστικά</b>	
Ποσότητα (τεμάχια)	1
Το προτεινόμενο σύστημα είναι κατασκευαστή διεθνούς εμβέλειας, σύγχρονης τεχνολογίας.	ΝΑΙ
Τόσο το σύνολο του συστήματος όσο και ανεξάρτητα οι μπαταρίες του συστήματος καλύπτονται από εγγύηση διάρκειας 2 (δύο) ετών	ΝΑΙ
CE MARK Τυποποίηση	ΝΑΙ
Το σύστημα καλύπτει τα διεθνή πρότυπα φιλικότητας προς το περιβάλλον, εξοικονόμησης ενέργειας και ικανοποιεί τα διεθνώς αναγνωρισμένα standards για ηλεκτρομαγνητικές εκπομπές	ΝΑΙ
<b>Τεχνικές Προδιαγραφές</b>	
Ισχύς (VA)	6000 VA
Τεχνολογία	Online Double

	Conversion
Βαθμός απόδοσης	≥ 80%
Συντελεστής ισχύος	≥ 0.80
Οθόνη LCD	NAI
Δυνατότητα σύνδεσης μονάδων επέκτασης	NAI
Θύρα σύνδεσης με Η/Υ και λογισμικό με δυνατότητα παραμετροποίησης αυτόματου τερματισμού του συνδεδεμένου Η/Υ	NAI
Τοποθέτηση σε rack	NAI

#### 5.8. Προδιαγραφές για Μιμικό Διάγραμμα Προβολής/ Οθόνη

Οι ελάχιστες τεχνικές προδιαγραφές του εξοπλισμού για τον ΚΣΕ θα πρέπει να είναι:

<b>Γενικά Χαρακτηριστικά</b>	
Ποσότητα (τεμάχια)	4
Το σύστημα καλύπτει τα διεθνή πρότυπα φιλικότητας προς το περιβάλλον, εξοικονόμησης ενέργειας και ικανοποιεί τα διεθνώς αναγνωρισμένα standards για ηλεκτρομαγνητικές εκπομπές	NAI
CE MARK Τυποποίηση	NAI
Το σύνολο του συστήματος καλύπτεται από την εγγύηση διάρκειας 1 (ενός) έτους.	NAI
Θα συνοδεύεται από βάση επίτοιχης στήριξης.	NAI
Τύπος panel LED ή αντίστοιχο	LED
Διαγώνιος οθόνης 1 – 4	≥ 48"
Διαγώνιος οθόνης 5 – 6	≥ 40"
Ανάλυση Οθόνης	≥ 1920 x 1080 px
Αριθμός υποδοχών HDMI	≥ 3
Αριθμός υποδοχών USB	≥ 2
Θύρα LAN	≥ 1

#### 5.9. Δικτύωση - Δίκτυο ΚΣΕ - Δίκτυο ΠΣΕ

##### 5.9.1. Δομές δικτύων - Γενικές αρχές

Το τοπικό δίκτυο στα κέντρα ελέγχου σχεδιάζεται ως δίκτυο Ethernet σε συμφωνία με το πρότυπο IEEE 802.3/802.3u με 10/100/1000 Base-T. Οι ανεξάρτητοι κόμβοι του ΚΣΕ συνδέονται στο τοπικό δίκτυο μέσω gigabit switches.

Η κεντρική διαχείριση δικτύων πρέπει να είναι εφικτή με χρήση του SNMP (simple network management protocol). Εξοπλισμός δικτύου όπως gateways, routers, file servers και bridges ελέγχονται και διαχειρίζονται από κατάλληλο πρόγραμμα διαχείρισης δικτύων, το οποίο εξυπηρετεί εργασίες επέμβασης και συντήρησης σε εκτεταμένα δίκτυα.

Η συμβατική μετάδοση δεδομένων γίνεται είτε ηλεκτρικά μέσω καλωδίων συνεστραμμένων ζευγών και θυρών RJ 45 (τουλάχιστον κατηγορίας CAT 5-ISO/IEC11801).

##### 5.9.2. Εξοπλισμός Δικτύων

Οι ελάχιστες τεχνικές προδιαγραφές του εξοπλισμού για τον ΚΣΕ θα πρέπει να είναι:

<b>Δομημένη καλωδίωση - Patch Panel</b>	
Δομημένη καλωδίωση τύπου CAT 5, για 10 σημεία-θέσεις εργασίας	NAI
Διπλές τερματικές πρίζες τύπου RJ45 με αποσπώμενη ετικέτα σήμανσης	NAI
Rack mounted Patch Panel τερματισμού, μεγέθους έως 2U, με 24 θύρες UTP RJ-45, αποσπώμενη ετικέτα σήμανσης, shielded.	NAI
<b>Μεταγωγείς (Switches)</b>	
Ποσότητα	1
Το switch είναι κατασκευαστή διεθνούς εμβέλειας, σύγχρονης τεχνολογίας. Το σύνολο του συστήματος καλύπτεται από την εγγύηση διάρκειας 2 (δυο) ετών	NAI



CE MARK Τυποποίηση	NAI
Το switch καλύπτει τα διεθνή πρότυπα φιλικότητας προς το περιβάλλον, εξοικονόμησης ενέργειας και να ικανοποιεί τα διεθνώς αναγνωρισμένα standards για ηλεκτρομαγνητικές εκπομπές	NAI
Μέγεθος 1U rackmounted	NAI
Ταχύτητα μεταγωγής (forwarding rate)	≥ 40 Mpps
Θύρες (ports) 10/100/1000, Autosensing, Autonegotiation	≥ 24
Θύρες 1000 Base-SX, 1000 Base-LX	≥ 2
Manageable L2 (υποστήριξη SNMP, Telnet, Web Interface).	NAI
<b>Modem-Router</b>	
Το router είναι κατασκευαστή διεθνούς εμβέλειας, σύγχρονης τεχνολογίας. Το σύνολο του συστήματος καλύπτεται από την εγγύηση διάρκειας 2 (δύο) ετών	NAI
Ποσότητα	1
Ενδεικτικά LED της λειτουργικής κατάστασης του	NAI
Θύρες Ethernet 1Gbit με υποστήριξη <ul style="list-style-type: none"> <li>• DHCP Client / Relay / Server</li> <li>• IGMP Version 2 and Version 3</li> <li>• Dynamic DNS</li> <li>• NTP Client</li> <li>• VLAN Tagging (802.1 q) on LAN</li> </ul>	≥ 4
Υποστήριξη WAN ADSL2+ και VDSL	NAI
Load balance and WAN failover	NAI
VPN <ul style="list-style-type: none"> <li>• Υποστήριξη 16 ή περισσότερων VPN tunnel</li> <li>• Υποστήριξη PPTP, IPSec, L2TP, L2TP over IPSec</li> <li>• Υποστήριξη DHCP over IPSec</li> <li>• SSL VPN</li> <li>• VPN Pass-Through</li> </ul>	NAI
Firewall <ul style="list-style-type: none"> <li>• Content Security Management</li> <li>• Multi-NAT, DMZ Host</li> <li>• Port Redirection and Open Port Configuration</li> <li>• Policy-Based Firewall</li> <li>• MAC Address Filter</li> <li>• SPI ( Stateful Packet Inspection ) with new FlowTrack Mechanism</li> <li>• DoS / DDoS Protection</li> <li>• IP Address Anti-spoofing</li> </ul>	NAI
Bandwidth Management	NAI

## 6. Λογισμικά

### 6.1. Λογισμικό τηλεπαρακολούθησης (SCADA) μονάδων RTU δικτύου ύδρευσης

Το εξειδικευμένο λογισμικό θα πρέπει να είναι σχεδιασμένο να παρακολουθεί το δίκτυο νερού και να συλλέγει δεδομένα από τους Τοπικούς Σταθμούς Υπολειμματικού Χλωρίου (ΤΣΥΧ), τους Τοπικούς Σταθμούς Δεξαμενών (ΤΣΔ), τους Τοπικούς Σταθμούς Ελέγχου (ΤΣΕ) και τους Τοπικούς Σταθμούς Ελέγχου Πίεσης (ΤΣΕΠ) και θα πρέπει να συνεργάζεται αποδεδειγμένα με τους ελεγκτές του.

Το λογισμικό θα πρέπει να είναι ένα διαδραστικό γεωαναφορόμενο λογισμικό που χρησιμοποιεί το σύστημα χαρτών (πχ Google Maps).

Θα πρέπει είτε να εγκατασταθεί στον server του ΚΣΕ (η κεντρική βάση καταγραφής των δεδομένων) είτε θα πρέπει να είναι τύπου WEB (Cloud based). Επιθυμητό είναι να έχει και τις δυο δυνατότητες.

Οι λειτουργίες που θα εκτελεί θα πρέπει να είναι:

- Να παρακολουθεί την εύρυθμη λειτουργία και να καταγράφει τις τιμές των οργάνων μέτρησης των ΤΣΕΡΠ, ΤΣΕΠ.
- Να παρακολουθεί την εύρυθμη λειτουργία και να καταγράφει τις τιμές των οργάνων μέτρησης των ΤΣΔ.
- Να παρακολουθεί και να καταγράφει τις τιμές του υπολειμματικού χλωρίου από τα όργανα μέτρησης των ΤΣΥΧ.
- Να πραγματοποιεί διαχείριση του συνόλου των σταθμών ΤΣΕ, ΤΣΔ, ΤΣΥΧ & ΤΣΕΠ.
- Να εμφανίζει ιστορικά δεδομένα σε πίνακα ή σε γραμμική μορφή ακόμη και σε μορφή csv format για εξαγωγή των δεδομένων
- Εμφάνιση των δεδομένων σε πραγματικό χρόνο σε πίνακα ή σε γραμμική μορφή.
- Να εμφανίζει σε πραγματικό χρόνο το διάγραμμα ροής με το εγκατεστημένο εξοπλισμό και όλες τις τρέχουσες τιμές αναφοράς (παροχή, πίεση, αισθητήρια ποιότητας νερού, κλπ.).
- Η αποστολή λειτουργικών εντολών στους ελεγκτές/ σταθμούς (π.χ. αλλαγή ορίων, ενεργοποιήσεις συναγερμών, κλπ.) και να πραγματοποιεί έλεγχο της τρέχουσας κατάστασης αυτών ήτοι να ενημερώνει τον χειριστή αν έχει ολοκληρωθεί η διαδικασία ή απέτυχε ή διαγράφηκε ή υπάρχει σφάλμα, κλπ. ώστε να προβαίνει στις κατάλληλες ενέργειες.
- Να πραγματοποιεί σύγκριση στο ίδιο γράφημα των διαφόρων μετρήσεων των διαφόρων ελεγκτών/ σταθμών, με δυνατότητα αποθήκευσης όλων των εμφανιζόμενων γραφημάτων.
- Να εκτυπώνει γραφήματα καθώς και λίστα συναγερμών.
- Να εμφανίζει όλους τους ενεργούς καθώς και τους καταγεγραμμένους συναγερμούς.
- Να πραγματοποιεί τη διαχείριση της διάρθρωσης των συναγερμών που θα στέλνονται στον χειριστή του συστήματος μέσω email ή SMS.
- Να διαθέτει διαγνωστικά εργαλεία για τον έλεγχο της σωστής λειτουργίας των ελεγκτών των ΤΣΥΧ, ΤΣΕΡΠ και ΤΣΕΠ, τα οποία θα παρέχουν την κατάσταση των επικοινωνιών με το Κέντρο Ελέγχου, το επίπεδο της μπαταρίας (εάν υπάρχει), τα δεδομένα τελευταία απαλλαγή, ο αριθμός των ενεργών συναγερμών, κλπ.
- Να εμφανίζει στο σύστημα χαρτών (πχ Google Maps ή άλλο) όλους τους ελεγκτές των ΤΣΥΧ, ΤΣΔ, ΤΣΕ και ΤΣΕΠ σε μια συγκεκριμένη περιοχή με άμεση ανταπόκριση.
- Να έχει τη δυνατότητα να αποθηκεύσει την τρέχουσα κατάσταση του ελεγκτή, η οποία περιλαμβάνει το σύνολο των παραμέτρων του (πχ τα κατώτατα όρια συναγερμού, βαθμονόμηση συναγερμών, κλπ.) και να είναι σε θέση στη συνέχεια να τις επαναφέρει σε περίπτωση ανάγκης.

Θα πρέπει να συνεργάζεται άμεσα με το λογισμικό εντοπισμού ύπαρξης διαρροών και υπολογισμού αποδοτικότητας δικτύων ύδρευσης ώστε να λαμβάνει κρίσιμα στοιχεία που θα χρησιμοποιηθούν για την υποστήριξη των λειτουργιών του. Η συνεργασία αυτή θα πρέπει να αποδεικνύεται με την προσκόμιση δήλωσης των δυο κατασκευαστών των λογισμικών που να δηλώνεται η εν λόγω συνεργασία καθώς και λίστα τριών (3) τουλάχιστον εφαρμογών/έργων στα οποία έχουν εγκατασταθεί τα δυο λογισμικά και συνεργάζονται. Οι δηλώσεις αυτές θα πρέπει να συνοδεύονται από βεβαιώσεις των τελικών χρηστών για την άψογη συνεργασία των δυο λογισμικών. Σε περίπτωση που τα δυο εν λόγω λογισμικά είναι του ιδίου οίκου απαιτείται μόνο δήλωση του κατασκευαστή τους για την άμεση συνεργασία τους.

Για την ορθή, βέλτιστη και απρόσκοπτη λειτουργία του συνόλου του συστήματος, θα πρέπει το προσφερόμενο λογισμικό να συνεργάζεται άμεσα με τους ελεγκτές των τοπικών σταθμών (ΤΣΕ, ΤΣΔ, ΤΣΕΠ, ΤΣΥΧ) ώστε να λαμβάνει κρίσιμα στοιχεία που θα χρησιμοποιηθούν για την υποστήριξη των λειτουργιών τους. Η συνεργασία αυτή θα πρέπει να αποδεικνύεται με την προσκόμιση

δήλωσης των δυο κατασκευαστών, του λογισμικού και των ελεγκτών, που να δηλώνεται η εν λόγω συνεργασία καθώς και λίστα τριών (3) τουλάχιστον εφαρμογών/έργων στα οποία έχουν εγκατασταθεί το προσφερόμενο λογισμικό και ο/οι προσφερόμενος/-οι ελεγκτής/-ες και συνεργάζονται. Οι δηλώσεις αυτές θα πρέπει να συνοδεύονται από βεβαιώσεις των τελικών χρηστών για την άφογη συνεργασία των δυο, ήτοι του λογισμικού και των ελεγκτών. Σε περίπτωση που το λογισμικό και οι ελεγκτές είναι του ιδίου κατασκευαστικού οίκου, απαιτείται μόνο δήλωση του κατασκευαστή τους για την άμεση συνεργασία τους.

Στοιχεία που θα πρέπει να προσκομισθούν:

- Τεχνικό Φυλλάδιο
- Αναλυτική τεχνική περιγραφή
- Πιστοποιητικό ISO9001:2015 του κατασκευαστή
- Τεκμηρίωση συνεργασίας του προσφερόμενου λογισμικού με το λογισμικό εντοπισμού ύπαρξης διαρροών και υπολογισμού αποδοτικότητας δικτύων ύδρευσης
- Τεκμηρίωση συνεργασίας του προσφερόμενου λογισμικού με τους προσφερόμενους ελεγκτές του δικτύου ύδρευσης.

## **6.2. Λογισμικό εντοπισμού ύπαρξης διαρροών και υπολογισμού αποδοτικότητας δικτύων ύδρευσης**

Το εξειδικευμένο λογισμικό θα πρέπει να διαχειρίζεται το δίκτυο νερού και να υποδεικνύει στον χειριστή πιθανή διαρροή στο δίκτυο. Επιπλέον θα πρέπει να αξιολογεί την απόδοση του δικτύου και θα κάνει διαχείριση των απωλειών του με τη χρήση των δεδομένων και του δείκτη του International Water Association (IWA). Το λογισμικό θα πρέπει να είναι ένα διαδραστικό γεωαναφορόμενο λογισμικό που χρησιμοποιεί το σύστημα χαρτών (πχ Google Maps).

Θα πρέπει είτε να εγκατασταθεί στον server του ΚΣΕ (η κεντρική βάση καταγραφής των δεδομένων) είτε θα πρέπει να είναι τύπου WEB (Cloud based). Επιθυμητό είναι να έχει και τις δυο δυνατότητες.

Οι λειτουργίες που θα εκτελεί είναι:

- Εκτίμηση των απωλειών με τη χρήση δεικτών του IWA
- Εκτίμηση επισκευών βλαβών του δικτύου και επίδρασης τους στην ανάκτηση της λειτουργίας του δικτύου
- Αξιολόγηση της βελτίωσης της εξυπηρέτησης
- Γραφική ανάλυση που να εμφανίζουν την τάση των ροών και των πιέσεων, με ειδική αναφορά σε νυχτερινές συμπεριφορές
- Εμφάνιση διαρροών σε γραφική μορφή και/ή ειδοποίηση ως event μέσω mail ή SMS
- Αξιολόγηση της αποτελεσματικότητας του δικτύου και της υποβολής εκθέσεων
- Συγκρίσεις μεταξύ των διαφόρων περιόδων στην ίδια περιοχή ή διαφορετικές περιοχές
- Να δίνει συναγερμούς σε περίπτωση που υπερβαίνονται τα κατώτατα όρια

Η κάθε περιοχή/ ζώνη του δικτύου ύδρευσης θα πρέπει να προσδιορίζεται τοπολογικά με βάση το υδατικό ισοζύγιο που προκύπτει και υπολογίζεται με τις τιμές που λαμβάνονται από τα εγκατεστημένα όργανα (μετρητές πίεσης, παροχής) και τις στατιστικές/ θεωρητικές εκτιμήσεις.

Αναλυτικότερα θα πρέπει να πραγματοποιείται:

### **Ανάλυση απώλεια νερού**

Το λογισμικό θα πρέπει να πληροί επαρκώς τις προδιαγραφές του International Water Association (IWA), επιτρέποντας την είσοδο των απαραίτητων παραμέτρων στη φάση της διαμόρφωσης των ζωνών για τον υπολογισμό της απόδοσης του δικτύου.

### **Διαμόρφωση ζωνών**

Θα πρέπει η κάθε περιοχή/ ζώνη να μπορεί να ρυθμιστεί και να χαρακτηριστεί με τις προδιαγραφές της IWA. Επιπλέον θα πρέπει να περιέχει μια σειρά από διαγράμματα και παραμέτρους που θέτει και ρυθμίζει ο χειριστής ώστε να καθίσταται δυνατή και με ευκολία τόσο η περιγραφή του ισοζυγίου του νερού όσο και η ανάπτυξη γραφημάτων των ημερήσιων

απωλειών νερού.

#### **Ανάλυση ελάχιστης νυχτερινής παροχής**

Θα πρέπει να πραγματοποιεί υπολογισμούς των ημερήσιων απωλειών της περιοχής με βάση την ανάλυση ελάχιστης νυχτερινής παροχής. Τόσο οι εκτιμώμενες όσο και οι αναπόφευκτες απώλειες θα πρέπει να λαμβάνονται υπόψη για τον καθορισμό του ελάχιστου στόχου.

#### **Τεχνικό-οικονομική ανάλυση**

Θα πρέπει να καταγράφει τις πληροφορίες για τον υπολογισμό του κόστους που δημιουργείται από τις απώλειες και από τις εργασίες για την αναζήτηση των διαρροών.

#### **Ανάλυση για το ετήσιο υδατικό ισοζύγιο**

Θα πρέπει ο υπολογισμός του ετήσιου ισοζυγίου του νερού να γίνεται χρησιμοποιώντας τον όγκο που εισήλθε στο δίκτυο ως σημείο εκκίνησης.

Επιπλέον θα πρέπει να υπολογίζει τον δείκτη ILI της IWA που αλλιώς εμφανίζεται και ως δείκτης της αποτελεσματικότητας του δικτύου και που αξιολογεί πόσο αποτελεσματικά ο χειριστής διεξάγει μια κατάλληλη πολιτική μείωσης των απωλειών.

Ο ILI είναι ένας δείκτης της IWA και υπολογίζεται από τη σχέση μεταξύ των πραγματικών ετήσιων ζημιών και των αναπόφευκτων ετήσιων απωλειών του συστήματος (ILI = Current Annual Real Losses (CARL)/Unavoidable Annual Real Losses (UARL)

#### **Αξιολόγησης Πραγματικών Απωλειών (Real losses)**

Το λογισμικό θα πρέπει να υπολογίζει και να παρουσιάζει μια σύγκριση των απωλειών νερού χρησιμοποιώντας δύο διαφορετικές μεθόδους:

- α) πραγματικές απώλειες υπολογιζόμενες με την μέθοδο BABE (Burst And Background Estimates) νυχτερινή παροχή και
- β) τις πραγματικές απώλειες υπολογιζόμενες με την μέθοδο UARL. (Unavoidable Annual Real Losses)

#### **Γράφημα των καθημερινών Απωλειών**

Το λογισμικό θα πρέπει να εξάγει γράφημα για κάθε περιοχή και να αναπαριστά τις καθημερινές απώλειες για ένα συγκεκριμένο έτος. Το γράφημα επίσης θα πρέπει να εμφανίζει την τάση των απωλειών και το οικονομικό κόστος υπό την μορφή καμπυλών.

Θα πρέπει να συνεργάζεται άμεσα με το λογισμικό τηλεπαρακολούθησης (SCADA) μονάδων RTU δικτύου ύδρευσης ώστε να λαμβάνει κρίσιμα στοιχεία που θα χρησιμοποιηθούν για την υποστήριξη των λειτουργιών του. Η συνεργασία αυτή θα πρέπει να αποδεικνύεται με την προσκόμιση δήλωσης των δυο κατασκευαστών των λογισμικών που να δηλώνεται η εν λόγω συνεργασία καθώς και λίστα τριών (3) τουλάχιστον εφαρμογών/έργων στα οποία έχουν εγκατασταθεί τα δυο λογισμικά και συνεργάζονται. Οι δηλώσεις αυτές θα πρέπει να συνοδεύονται από βεβαιώσεις των τελικών χρηστών για την άψογη συνεργασία των δυο λογισμικών. Σε περίπτωση που τα δυο εν λόγω λογισμικά είναι του ίδιου οίκου απαιτείται μόνο δήλωση του κατασκευαστή τους για την άμεση συνεργασία τους.

Στοιχεία που θα πρέπει να προσκομισθούν:

- Τεχνικό Φυλλάδιο
- Αναλυτική τεχνική περιγραφή
- Πιστοποιητικό ISO9001:2015 του κατασκευαστή
- Τεκμηρίωση συνεργασίας του προσφερόμενου λογισμικού με το λογισμικό τηλεπαρακολούθησης (SCADA) μονάδων RTU δικτύου ύδρευσης

#### **6.3. Λογισμικό δυναμικής ενοποίησης όλων των πληροφοριών ως ολοκληρωμένο πληροφοριακό σύστημα διαχείρισης ύδρευσης αποχέτευσης για μητροπολιτικά δίκτυα**

Το λογισμικό εφαρμογής θα δίνει τη δυνατότητα στο χρήστη να έχει μια συνοπτική και ενοποιημένη εικόνα της κατάστασης των δικτύων ύδρευσης, αποχέτευσης, των εγκαταστάσεων ΕΕΛ και των διυλιστηρίων νερού, καθώς και να οργανώνει και να διαχειρίζεται επαρκώς τις συλλεγόμενες πληροφορίες. Θα είναι σχεδιασμένο έτσι ώστε ανάλογα με το είδος πληροφοριών

που συλλέγονται, να μπορεί να παρέχει σύνθετα αποτελέσματα/ πληροφορίες στο τελικό χρήστη με την προσθήκη επιπλέον εφαρμογών (add-on modules).

Θα βασίζεται σε πολυεπίπεδη αρχιτεκτονική και σύγχρονες τεχνολογίες ανάπτυξης/ διασύνδεσης εφαρμογών όπως Web Services, REST, json κλπ. Θα προσφέρει εργαλεία πλοήγησης, παρουσίασης, αναζήτησης και αναφορών, τα οποία θα πρέπει να είναι διαθέσιμα στους χρήστες ανάλογα με τα δικαιώματα πρόσβασης στην εφαρμογή.

Θα πρέπει να είναι cloud based λογισμικό ήτοι θα βασίζεται σε πλατφόρμα ανάπτυξης διαδικτυακού λογισμικού που θα προσφέρει διαδραστικό, φιλικό προς το χρήστη περιβάλλον εργασίας και θα δίνει τη δυνατότητα πρόσβασης με τη χρήση web browser, από οποιαδήποτε τοποθεσία και από χρήστες που δεν διαθέτουν ιδιαίτερες τεχνικές γνώσεις, έτσι ώστε να εξασφαλιστεί η ευκολία ενημέρωσης του διαδικτυακού τύπου και να περιοριστεί το λειτουργικό κόστος συντήρησης της πύλης.

Οι βασικές δυνατότητες του προσφερόμενου συστήματος θα πρέπει να είναι:

- Δημιουργία διαβαθμισμένων χρηστών και ομάδων χρηστών
- Υποδοχή δεδομένων μετρήσεων από διάφορα συστήματα, όπως συστήματα SCADA, συστήματα τηλεμετρικών καταγραφικών οργάνων, μη τηλεμετρικών οργάνων (πχ μη τηλεμετρούμενα καταγραφικά-dataloggers κ.α.)
- Εισαγωγή των θέσεων που παρέχουν τις μετρήσεις με γεωγραφικές συντεταγμένες με εύκολο τρόπο
- Καθορισμός γεωγραφικών ζωνών ύδρευσης και ένταξη των θέσεων που παρέχουν τις μετρήσεις, σε αυτές τις ζώνες.
- Εμφάνιση των αντικειμένων των δικτύων σε γεωγραφικό υπόβαθρο με χρήση χρωμάτων για τον καθορισμό της κατάστασης κάθε αντικειμένου
- Χρήσης φίλτρων των αντικειμένων που θα εμφανίζονται στο γεωγραφικό υπόβαθρο.
- Εμφάνιση λίστας των ζωνών ύδρευσης και δεικτών απόδοσης κάθε ζώνης
- Εμφάνιση γραφημάτων καθοριζόμενων από τον χρήστη με δυνατότητες
  - Επιλογής δεδομένων διαφόρων αντικειμένων ή/και ζωνών ύδρευσης
  - Επιλογής δεδομένων διαφόρων ειδών μετρήσεων
  - Εμφάνισης σε κοινό γράφημα ή σε πολλαπλά γραφήματα
  - Εμφάνισης για ορισμένη χρονική περίοδο
  - Εμφάνισης ίδιων δεδομένων συγκρίσιμα για διαφορετικές χρονικές περιόδους (π.χ. συγκριτικό διάγραμμα μετρήσεων παροχής για το 1ο τρίμηνο δύο διαδοχικών ετών)
  - Υπέρθεσης χρονοσειρών διαφορετικής κλίμακας και διαφορετικών μεγεθών
- Δημιουργία αναφορών όπως: Υδατικό ισοζύγιο, Ζήτηση-Κατανάλωση, Νυχτερινή παροχή, Δείκτης ημερήσιας/ νυχτερινής κατανάλωσης, Έλεγχος εγκυρότητας δεδομένων
- Έλεγχος εγκυρότητας των δεδομένων μετρήσεων, καθοριζόμενος από τον χρήστη
- Καθορισμός συναγερμών σε συνάρτηση με τις τιμές των μετρήσεων
- Αποστολή συναγερμών με SMS/ email σε διαβαθμισμένους χρήστες
- Υποστήριξη χρονικών δεδομένων.

Λόγω του ότι στο λογισμικό εμφανίζεται η ενοποιημένη εικόνα της κατάστασης του δικτύου ύδρευσης και των επιμέρους εγκαταστάσεων που θα συνδεθούν μελλοντικά μαζί του, θα πρέπει να είναι υποχρεωτικά στην ελληνική γλώσσα ώστε να είναι εύχρηστο στον χειριστή του.

Θα πρέπει να συνεργάζεται άμεσα με το ολοκληρωμένο λογισμικό (πλατφόρμα) διαχείρισης υδρομέτρων ώστε να λαμβάνει κρίσιμα στοιχεία που θα χρησιμοποιηθούν για την υποστήριξη των λειτουργιών του. Η συνεργασία αυτή θα πρέπει να αποδεικνύεται με την προσκόμιση δήλωσης των δυο κατασκευαστών των λογισμικών που να δηλώνεται η εν λόγω συνεργασία καθώς και λίστα τριών (3) τουλάχιστον εφαρμογών/έργων στα οποία έχουν εγκατασταθεί τα δυο λογισμικά και συνεργάζονται. Οι δηλώσεις αυτές θα πρέπει να συνοδεύονται από βεβαιώσεις των τελικών χρηστών για την άψογη συνεργασία των δυο λογισμικών. Σε περίπτωση που τα δυο εν λόγω

λογισμικά είναι του ιδίου οίκου απαιτείται μόνο δήλωση του κατασκευαστή τους για την άμεση συνεργασία τους.

Στοιχεία που θα πρέπει να προσκομισθούν:

- Τεχνικό Φυλλάδιο
- Αναλυτική τεχνική περιγραφή
- Πιστοποιητικό ISO9001:2015 του κατασκευαστή
- Πιστοποιητικό ISO27001:2013 του κατασκευαστή
- Τεκμηρίωση συνεργασίας του προσφερόμενου λογισμικού με το ολοκληρωμένο λογισμικό (πλατφόρμα) διαχείρισης υδρομέτρων

## 7. Εκπαίδευση Προσωπικού - Τεκμηρίωση

Ο προμηθευτής θα συντάξει και παραδώσει πλήρες και λεπτομερές πρόγραμμα εκπαίδευσης του προσωπικού της υπηρεσίας διάρκειας τουλάχιστον 7 εργασίμων ημερών με 6 ώρες το πολύ ημερησίως (συνολικά 40 ωρών), σε ωράριο της ελεύθερης επιλογής της υπηρεσίας μας. Η εκπαίδευση θα αφορά στον συγκεκριμένο τύπο συσκευών και συστημάτων τα οποία θα εγκατασταθούν.

Η εκπαίδευση θα πρέπει να ανταποκρίνεται στην όλη φιλοσοφία λειτουργίας και συντηρήσεως του συστήματος, ως αναφέρεται στην παρούσα και θα διεξαχθεί στην Ελληνική γλώσσα.

Το πρόγραμμα θα περιλαμβάνει χειριστική εκπαίδευση, συμπτωματολογία και άρση βλαβών, την σχετική βιβλιογραφία των συσκευών στις οποίες εκτελείται η εκπαίδευση.

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 :

- Για τους χρήστες του συστήματος (2 άτομα): Η εκπαίδευση θα καλύπτει όλα τα θέματα λειτουργίας των υδρομετρητών, των ελεγκτών και των διατάξεων συλλογής δεδομένων και των λογισμικών. Η λειτουργία των διατάξεων θα καλύπτεται σε ικανοποιητικό βάθος για να επιτρέψει την κανονική και ομαλή θέση σε λειτουργία του συστήματος.
- Για τους προγραμματιστές/χειριστές (2 άτομα): Η εκπαίδευση θα καλύπτει όλες τις δυνατότητες λήψης και διαχείρισης των δεδομένων των υδρομετρητών κλπ.

Στο σχέδιο εκπαίδευσης θα περιλαμβάνονται :

- Αναλυτικό πρόγραμμα εκπαίδευσης - χρονική διάρκεια
- Αριθμός ατόμων ανά εκπαιδευτική βαθμίδα που απαιτείται να εκπαιδευτούν Βιβλιογραφική υποστήριξη σχετικά με το θέμα
- Εγχειρίδια γενικής κατάρτισης (θεωρητική) και εγχειρίδια που αφορούν τη λειτουργία του συγκεκριμένου συστήματος (πρακτική)
- Άλλα στοιχεία σχετικά με την εκπαίδευση του προσωπικού.

Ο προμηθευτής θα προμηθεύσει την υπηρεσία με εγχειρίδια λειτουργίας της κάθε διάταξης. Τα εγχειρίδια θα παραδοθούν σε δύο (2) πλήρεις σειρές στα Ελληνικά ή Αγγλικά.

Θα πρέπει να προσφερθεί επίσης στην υπηρεσία έκθεση με τα τελικά συμπεράσματα που θα αφορούν στο συνολικό αποτέλεσμα της παρασχεθείσας εκπαίδευσης, τις επιδόσεις των εκπαιδευθέντων και τις γενικότερες προτάσεις των εκπαιδευτών.

## “ΕΝΤΥΠΟ Α” – ΕΝΤΥΠΟ ΤΕΧΝΙΚΗΣ ΠΡΟΣΦΟΡΑΣ

**Σημείωση:** Παρακάτω ακολουθούν πίνακες στοιχείων τεχνικής προσφοράς, οι οποίοι πρέπει υποχρεωτικά να συμπληρωθούν από τον Διαγωνιζόμενο με παραπομπές στις αντίστοιχες αναλυτικές τεχνικές προδιαγραφές της προσφοράς του.

**ΠΙΝΑΚΑΣ Α1. ΤΣΕ**

A/A	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΥ	Κατασκευαστής / Τύπος	Παραπομπή
1.	Λογικός ελεγκτής τύπου RTU		
2.	Προμήθεια ερμαρίου αυτοματισμού 80x60x30 ή ισοδύναμο		
3.	Πλήρης επικοινωνιακή διάταξη GSM με modem-router και κεραία		
4.	Τροφοδοτικό αδιάλειπτης λειτουργίας DC UPS		
5.	Σύστημα αντικεραυνικής προστασίας ΔΕΗ		
6.	Σύστημα αντικεραυνικής προστασίας γραμμών επικοινωνίας		
7.	Προμήθεια Μετρητή Παροχής ηλεκτρομαγνητικού τύπου		
8.	Αναλογικό αισθητήριο πίεσης 0-16 bar		
9.	Αναλογικό αισθητήριο στάθμης		
10.	Δικλείδες ελαστικής έμφραξης		
11.	Φλαντζωτός σύνδεσμος (φλαντζοζιμπώ)		
12.	Εξαρμώσεις		
13.	Αναλυτής ενέργειας		
	<b>ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΕΡΓΑΣΙΩΝ</b>	<b>ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΤΗΣ</b>	
14.	Εγκατάσταση ΤΣ, Οργάνων, Πινάκων, Επικοινωνιακού Εξοπλισμού.		
15.	Σύνδεση με ΚΣΕ και συνολική Θέση σε Λειτουργία		

**ΠΙΝΑΚΑΣ Α2. ΤΣΔ**

A/A	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΥ	Κατασκευαστής / Τύπος	Παραπομπή
1.	Καταγραφικό με τηλεμετάδοση και οθόνη ανάγνωσης τιμών		
2.	Ερμάριο εξωτερικού χώρου τύπου Pillar		
3.	Μετρητής Στάθμης		
4.	Μηχανικός διακόπτης στάθμης (φλοτεροδιακόπτης)		
5.	Προμήθεια Μετρητή Παροχής ηλεκτρομαγνητικού τύπου με μπαταρία		
6.	Φωτοβολταϊκό σύστημα $\geq 100W$		
	<b>ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΕΡΓΑΣΙΩΝ</b>	<b>ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΤΗΣ</b>	
7.	Εγκατάσταση ΤΣ, Οργάνων, Πινάκων, Επικοινωνιακού Εξοπλισμού.		
8.	Σύνδεση με ΚΣΕ και συνολική Θέση σε Λειτουργία		

**ΠΙΝΑΚΑΣ Α3. ΤΣΥΧ**

A/A	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΥ	Κατασκευαστής / Τύπος	Παραπομπή
1.	Καταγραφικό με τηλεμετάδοση και οθόνη ανάγνωσης τιμών		

2.	Ερμάριο εξωτερικού χώρου τύπου Pillar		
3.	Μετρητής Ελεύθερου Χλωρίου		
4.	Φωτοβολταϊκό σύστημα $\geq 100W$		
	<b>ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΕΡΓΑΣΙΩΝ</b>	<b>ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΤΗΣ</b>	
5.	Εγκατάσταση ΤΣ, Οργάνων, Πινάκων, Επικοινωνιακού Εξοπλισμού.		
6.	Σύνδεση με ΚΣΕ και συνολική Θέση σε Λειτουργία		

**ΠΙΝΑΚΑΣ Α4. ΤΣΕΠ**

A/A	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΥ	Κατασκευαστής/ Τύπος	Παραπομπή
1	Καταγραφικό Πίεσης με τηλεμετάδοση		
2	Αναλογικό Αισθητήριο Μέτρησης Πίεσης (0-10Bar)		
	<b>ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΕΡΓΑΣΙΩΝ</b>	<b>ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΤΗΣ</b>	
3.	Εγκατάσταση ΤΣ, Οργάνων, Επικοινωνιακού Εξοπλισμού.		
4.	Σύνδεση με ΚΣΕ και συνολική Θέση σε Λειτουργία		

**ΠΙΝΑΚΑΣ Α5. ΣΥΣΤΗΜΑ ΥΔΡΟΜΕΤΡΩΝ ΤΥΠΟΥ AMR**

A/A	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΥ	Κατασκευαστής/ Τύπος	Παραπομπή
1.	Υδρομετρητής ξηρού τύπου, απλής ριπής (Single-jet), διαμέτρου DN15/ R160 (MID), με ενσωματωμένο ασύρματο μεταδότης σήματος και μικροϋλικά σύνδεσης		
2.	Μηχανικός υδρομετρητής, πολλαπλής ριπής (Multi-jet), διαμέτρου έως DN50/ R125 (MID)		
3.	Μονάδα ασύρματου μεταδότης σήματος για την ασύρματη επικοινωνία του μηχανικός υδρομετρητή με τον ΚΣΕ		
4.	Μονάδα Gateway για την ασύρματη επικοινωνία, σύμφωνα με τις τεχνικές προδιαγραφές.		
5.	Φωτοβολταϊκό σύστημα τροφοδοσίας για αυτονομία, ονομαστικής τάσης συστήματος 12VDC και ονομαστικής ισχύος $\geq 100W$ , σύμφωνα με τις τεχνικές προδιαγραφές.		
6.	Network server για την διαχείριση της επικοινωνίας μεταξύ των μονάδων gateway και του μετρητικού εξοπλισμού (άδεια S/W).		
7.	Application Server που θα δέχεται την πληροφορία από τον μετρητικό εξοπλισμό μέσω του Network Server και θα τα εξάγει στο λογισμικό χρέωσης του Δήμου (άδεια S/W).		
	<b>ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΕΡΓΑΣΙΩΝ</b>	<b>ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΤΗΣ</b>	
8.	Εγκατάσταση Επικοινωνιακού Εξοπλισμού.		
9.	Σύνδεση με ΚΣΕ και συνολική Θέση σε Λειτουργία		

**ΠΙΝΑΚΑΣ Α6. ΦΟΡΗΤΟΣ ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΣ**

A/A	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΥ	Κατασκευαστής/ Τύπος	Παραπομπή
1.	Φορητοί καταγραφείς θορύβου (noise logger), πλήρες σετ 20 τεμαχίων, σύμφωνα με τις τεχνικές προδιαγραφές.		
2.	Φορητή συσκευή εντοπισμού διαρροής, πλήρες σετ, σύμφωνα με τις τεχνικές προδιαγραφές.		



3.	Φορητός ηλεκτρονικός ακουστικός ανιχνευτής διαρροών (γαιόφωνο), πλήρες σετ, σύμφωνα με τις τεχνικές προδιαγραφές.		
4.	Φορητή ράβδος ακρόασης, σύμφωνα με τις τεχνικές προδιαγραφές.		
5.	Φορητό σύστημα ακουστικής ανίχνευσης διαρροής σε γραμμή εξυπηρέτησης (service line), πλήρες σετ, σύμφωνα με τις τεχνικές προδιαγραφές.		
6.	Φορητή συσκευή ανίχνευσης σιδηρομαγνητικών αντικειμένων, πλήρες σετ, σύμφωνα με τις τεχνικές προδιαγραφές.		
7.	Φορητός μετρητής ενέργειας, πλήρες σετ, σύμφωνα με τις τεχνικές προδιαγραφές.		
8.	Φορητό παροχόμετρο τύπου clamp-on, πλήρες σετ, σύμφωνα με τις τεχνικές προδιαγραφές.		

**ΠΙΝΑΚΑΣ Α7. ΕΙΔΙΚΑ ΛΟΓΙΣΜΙΚΑ ΠΑΡΑΚΟΛΟΥΘΗΣΗΣ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑΣ, ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΚΑΙ ΑΠΟΔΟΣΗΣ ΔΙΚΤΥΟΥ (ΑΔΕΙΕΣ ΧΡΗΣΗΣ)**

A/A	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΥ	Κατασκευαστής/ Τύπος	Παραπομπή
1.	Λογισμικό τηλεπαρακολούθησης (SCADA) μονάδων RTU δικτύου ύδρευσης (Άδεια S/W)		
2.	Λογισμικό εντοπισμού ύπαρξης διαρροών και υπολογισμού αποδοτικότητας δικτύων ύδρευσης (Άδεια S/W)		
3.	Λογισμικό δυναμικής ενοποίησης όλων των πληροφοριών ως ολοκληρωμένο πληροφοριακό σύστημα διαχείρισης ύδρευσης αποχέτευσης για μητροπολιτικά δίκτυα (Άδεια S/W)		
4.	Άλλα Λογισμικά (αν προσφέρονται)		

**Κριτήριο ανάθεσης**

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

A/A	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΚΡΙΤΗΡΙΟΥ	ΣΥΝΤΕΛΕΣΤΗΣ ΒΑΡΥΤΗΤΑΣ (σ)
1	Τεχνικά στοιχεία προσφοράς	95%
2	Εκπαίδευση προσωπικού - Υποστήριξη λειτουργίας συστήματος – Χρόνος Παράδοσης	5%

Πιο συγκεκριμένα, τα Κριτήρια Ανάθεσης από Κ1 έως και Κ15, εξετάζουν τη συμφωνία των προσφερόμενων υλικών με τις τεχνικές προδιαγραφές, όπως αυτές καθορίζονται στα συμβατικά τεύχη και τα Κριτήρια Ανάθεσης από Κ16 έως και Κ18, εξετάζουν την επάρκεια της παρεχόμενης εκπαίδευσης, υποστήριξη λειτουργίας συστήματος και το χρονοδιάγραμμα παραδόσεων και αναλύονται στα επιμέρους στοιχεία, σύμφωνα με τον παρακάτω πίνακα:

A/A	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΣΥΝΤΕΛΕΣΤΗΣ ΒΑΡΥΤΗΤΑΣ (σ)
Κ.1	Τεχνικά χαρακτηριστικά και ποιότητα κατασκευής οικιακών υδρομετρητών και μετρητών Woltmann	25%
Κ.2	Διάρκεια ζωής μπαταρίας ασύρματο μεταδότης σήματος οικιακών υδρομετρητών	25%

<b>K.3</b>	Επικοινωνιακή Αρτιότητα του ασύρματο μεταδότης σήματος οικιακού υδρομέτρου	4%
<b>K.4</b>	Τεχνικά χαρακτηριστικά, ποιότητα κατασκευής και λειτουργικότητα επικοινωνιακού εξοπλισμού (Gateways)	1%
<b>K.5</b>	Δυνατότητες Λογισμικού διαχείρισης επικοινωνίας (Network Server) και επεξεργασίας και εξαγωγής δεδομένων (application Server) συμπεριλαμβανομένου της εφαρμογής App για έξυπνα κινητά τηλέφωνα	15%
<b>K.6</b>	Ελεγκτές (RTU) παρακολούθησης σταθμού ΤΣΕ και οθόνη τοπικών ενδείξεων και χειρισμών (ποιότητα υλικών, λειτουργικότητα, πληρότητα)	5%
<b>K.7</b>	Ηλεκτρολογικοί Πίνακες Αυτοματισμού, μονάδες ασύρματης επικοινωνίας GSM modem, αναλυτές ενέργειας (ποιότητα υλικών, λειτουργικότητα, πληρότητα)	2%
<b>K.8</b>	Ελεγκτές παρακολούθησης ΤΣΕΠ με ενσωματωμένο LoRaWAN Modem (ποιότητα υλικών, τεχνικά χαρακτηριστικά)	2%
<b>K.9</b>	Ελεγκτές παρακολούθησης ΤΣΥΧ με ενσωματωμένο LoRaWAN Modem (ποιότητα υλικών, τεχνικά χαρακτηριστικά)	2%
<b>K.10</b>	Όργανα μετρήσεων στάθμης, πίεσης και παροχής (ποιότητα υλικών, τεχνικά χαρακτηριστικά)	3%
<b>K.11</b>	Όργανα μέτρησης υπολειμματικού χλωρίου (ποιότητα υλικών, τεχνικά χαρακτηριστικά)	1%
<b>K.12</b>	Φορητός εξοπλισμός εντοπισμού αφανών διαρροών (ποιότητα υλικών, τεχνικά χαρακτηριστικά)	1%
<b>K.13</b>	Λογισμικό τηλεπαρακολούθησης (SCADA) μονάδων RTU δικτύου ύδρευσης	3%
<b>K.14</b>	Λογισμικό εντοπισμού ύπαρξης διαρροών και υπολογισμού αποδοτικότητας δικτύων ύδρευσης	3%
<b>K.15</b>	Λογισμικό δυναμικής ενοποίησης όλων των πληροφοριών ως ολοκληρωμένο πληροφοριακό σύστημα διαχείρισης ύδρευσης αποχέτευσης για μητροπολιτικά δίκτυα	3%
<b>K.16</b>	Τεχνική Υποστήριξη	2%
<b>K.17</b>	Εκπαίδευση προσωπικού	2%
<b>K.18</b>	Χρόνος Παράδοσης	1%
	<b>ΑΘΡΟΙΣΜΑ ΣΥΝΤΕΛΕΣΤΩΝ ΒΑΡΥΤΗΤΑΣ</b>	<b>100%</b>

Η επάρκεια του εξοπλισμού ήτοι **Κριτήρια K.1 έως και K.14**, θα βαθμολογείται ανάλογα με τις ελάχιστες απαιτήσεις οι οποίες περιγράφονται αναλυτικά στις τεχνικές προδιαγραφές και βαθμολογούνται με 100 βαθμούς όταν καλύπτονται οι ελάχιστες απαιτήσεις και στην περίπτωση που υπερκαλύπτονται οι τεχνικές προδιαγραφές, η υπερκάλυψη αυτή αποτυπώνεται στην βαθμολογία από 100 μέχρι το 120 με γραμμική παρεμβολή.

Η επάρκεια των υπηρεσιών για την **Τεχνική Υποστήριξη (K.15)** θα βαθμολογείται ανάλογα με τους προσφερόμενους μέγιστους χρόνους ανταπόκρισης σε περίπτωση βλάβης του συστήματος κατά την περίοδο της εγγυημένης καλής λειτουργίας του συστήματος. Ο ελάχιστος χρόνος είναι οι 24 ώρες και ο μέγιστος είναι 96 ώρες. Επομένως στο εν λόγω κριτήριο (K.12) οι 96 ώρες ως χρόνος απόκρισης βαθμολογούνται με 100 βαθμούς, οι 72 ώρες με 107 βαθμούς, οι 48 ώρες με 114 βαθμούς, και οι 24 ώρες με 120 βαθμούς. Πέραν αυτού δεν υπάρχει βαθμολογικό όφελος στον προσφέροντα αναφορικά με το συγκεκριμένο κριτήριο (Τεχνική Υποστήριξη)

Η επάρκεια της **Εκπαίδευσης προσωπικού (K.16)** θα βαθμολογηθεί ανάλογα με το προτεινόμενο

από τον οικονομικό φορέα χρονοπρόγραμμα (πλήθος ωρών), το πλήθος εκπαιδευομένων και το περιεχόμενο εκπαίδευσης σε σχέση με την κάλυψη των αναγκών για λειτουργία και συντήρηση του προσφερόμενου συστήματος από το προσωπικό της Υπηρεσίας, την προσφερόμενη τεκμηρίωση και τα οριζόμενα στη σχετική παράγραφο του τεύχους των τεχνικών προδιαγραφών. Οι ελάχιστες απαιτήσεις του κριτηρίου καθορίζονται στην Τεχνική Περιγραφή Προμήθειας. Σημειώνεται ότι χρονοπρόγραμμα με υπερβολικό πλήθος ωρών (πέραν του 10% από τα ελάχιστα οριζόμενα) θα βαθμολογηθεί αρνητικά διότι αφενός δεν θα προσφέρει καμία επιπλέον εκμάθηση του προσωπικού και αφετέρου θα απομακρύνει το προσωπικό από τις καθημερινές του εργασίες με συνεπακόλουθο την υπολειτουργία της τεχνικής υπηρεσίας του Δήμου.

Η επάρκεια του **Χρόνου παράδοσης (Κ.17)** θα βαθμολογηθεί ως εξής: κατ' μέγιστον θα είναι δώδεκα (12) μήνες πλέον της 2-μήνης δοκιμαστικής λειτουργίας και του χρόνου εγγυημένης καλής λειτουργίας. Επομένως στο εν λόγω κριτήριο (Κ.15) οι 12 μήνες ως χρόνος παράδοσης βαθμολογούνται με 100 βαθμούς, οι 11 μήνες με 103 βαθμούς, οι 10 μήνες με 106 βαθμούς, οι 9 μήνες με 109 βαθμούς, οι 8 μήνες με 112 βαθμούς, οι 7 μήνες με 115 βαθμούς και οι 6 μήνες με 120 βαθμούς. Πέραν αυτού δεν υπάρχει βαθμολογικό όφελος στον προσφέροντα αναφορικά με το συγκεκριμένο κριτήριο (Χρόνος παράδοσης)

### **Βαθμολόγηση και κατάταξη προσφορών**

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

Κάθε κριτήριο αξιολόγησης βαθμολογείται αυτόνομα με βάση τα στοιχεία της προσφοράς.

Η 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 :

$$T = \sigma.1 \times K.1 + \sigma.2 \times K.2 + \dots + \sigma n \times K n$$

Όπου:

- **σν** είναι ο συντελεστής βαρύτητας του κάθε κριτηρίου ανάθεσης  $K_n$
- **$K_n$**  η βαθμολογία κάθε κριτηρίου

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

Πλέον συμφέρουσα από οικονομική άποψη προσφορά είναι εκείνη που παρουσιάζει τον μικρότερο λόγο της προσφερθείσας τιμής προς τη συνολική βαθμολογία της τεχνικής προσφοράς (ήτοι αυτή στην οποία το  $\Lambda$  είναι ο μικρότερος αριθμός), σύμφωνα με τον τύπο που ακολουθεί.

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

Ο βαθμός αξιολόγησης στρογγυλοποιείται στο δεύτερο (2<sup>ο</sup>) δεκαδικό ψηφίο.

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

ΣΥΝΤΑΧΘΗΚΕ

Μοιρασγεντής Παναγιώτης

Μηχανολόγος ΤΕ

ΘΕΩΡΗΘΗΚΕ

Αναστόπουλος Άγγελος

Γεωπόνων ΠΕ



ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ  
 ΝΟΜΟΣ ΑΤΤΙΚΗΣ  
 ΔΗΜΟΣ ΠΑΙΑΝΙΑΣ  
 ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ  
 Ταχ. Δ/ση Μιχ. Παπακωνσταντίνου 1  
 Ταχ. Κώδ . 19 002  
 Τηλ. 2132030766  
 :  
 Fax 2106641530

**ΠΥΛΩΝΑΣ ΑΝΑΚΑΜΨΗΣ: «ΠΡΑΣΙΝΗ ΜΕΤΑΒΑΣΗ»**  
**ΑΞΟΝΑΣ ΠΡΟΤΕΡΑΙΟΤΗΤΑΣ 1.4: «Αειφόρος χρήση των πόρων, ανθεκτικότητα στην κλιματική αλλαγή και διατήρηση της βιοποικιλότητας»**  
**Κωδικός Πρόσκλησης:** ΤΑ-01, Ταμείο Ανάκαμψης, Αναγνωριστικό 16850  
**ΠΡΑΞΗ** «Προμήθεια, εγκατάσταση και θέση σε λειτουργία συστήματος διαχείρισης του δικτύου ύδρευσης του Δήμου Παianiaς»  
**Αριθμ. Μελέτης:** 22/2023  
**ΠΡΟΫΠ. :** 2.914.000,00 με Φ. Π. Α. 24%

**ΤΙΜΟΛΟΓΙΟ ΠΡΟΜΗΘΕΙΑΣ**

A/A	Περιγραφή Είδους	Τιμή Μονάδας (€)	Τιμή μονάδας (€) Ολογράφως
1	A.T.1-ΤΣΕ 01: Α/Σ ΓΛΥΚΩΝ ΝΕΡΩΝ 1 ΑΣΚΛΗΠΙΟΥ & ΕΠΤΑΝΗΣΟΥ	21.840,00 €	Είκοσι μία χιλιάδες οκτακόσια σαράντα ΕΥΡΩ
2	A.T.2-ΤΣΕ 02: Α/Σ ΓΛΥΚΩΝ ΝΕΡΩΝ 2 ΔΙΑΔΟΧΟΥ ΠΑΥΛΟΥ & ΚΟΛΟΚΟΤΡΩΝΗ	22.460,00 €	Είκοσι δυο χιλιάδες τετρακόσια εξήντα ΕΥΡΩ
3	A.T.3-ΤΣΕ 03: Α/Σ ΠΑΙΑΝΙΑΣ 1 - ΑΡΓΙΘΕΑΣ	23.100,00 €	Είκοσι τρεις χιλιάδες εκατό ΕΥΡΩ
4	A.T.4-ΤΣΕ 04: Α/Σ ΠΑΙΑΝΙΑΣ 2 - ΧΑΛΙΔΟΥ	22.100,00 €	Είκοσι δυο χιλιάδες εκατό ΕΥΡΩ
5	A.T.5-ΤΣΕ 05: Α/Σ ΠΑΙΑΝΙΑΣ 3 - ΠΡΟΣΗΛΙΟ	21.260,00 €	Είκοσι μία χιλιάδες διακόσια εξήντα ΕΥΡΩ
6	A.T.6-ΤΣΔ 1: Τοπικός Σταθμός Δεξαμενής ΓΛΥΚΑ ΝΕΡΑ 1-ΑΣΚΛΗΠΙΟΥ	17.980,00 €	Δεκαεπτά χιλιάδες εννιακόσια ογδόντα ΕΥΡΩ
7	A.T.7-ΤΣΔ 2: Τοπικός Σταθμός Δεξαμενής ΓΛΥΚΑ ΝΕΡΑ 2-ΔΙΑΔΟΧΟΥ ΠΑΥΛΟΥ	17.980,00 €	Δεκαεπτά χιλιάδες εννιακόσια ογδόντα ΕΥΡΩ
8	A.T.8-ΤΣΔ 3: Τοπικός Σταθμός Δεξαμενής ΠΑΙΑΝΙΑ-ΧΑΛΙΔΟΥ	17.980,00 €	Δεκαεπτά χιλιάδες εννιακόσια ογδόντα ΕΥΡΩ
9	A.T.9-ΤΣΕΠ: Τοπικός Σταθμός Ελέγχου Πίεσης 1 έως 12	28.800,00 €	Είκοσι οκτώ χιλιάδες οκτακόσια ΕΥΡΩ
10	A.T.10-ΤΣΥΧ: Τοπικός Σταθμός Υπολειμματικού Χλωρίου 1 έως 3	44.850,00 €	Σαράντα τέσσερις χιλιάδες οκτακόσια πενήντα ΕΥΡΩ
11	A.T.11: Φορητός εξοπλισμός εντοπισμού αφανών διαρροών	51.410,00 €	Πενήντα μία χιλιάδες τετρακόσια δέκα ΕΥΡΩ
12	A.T.12: ΣΥΣΤΗΜΑ ΥΔΡΟΜΕΤΡΩΝ AMR	1.750.000,00 €	Ένα εκατομμύριο επτακόσιες πενήντα χιλιάδες ΕΥΡΩ
13	A.T.13 - ΣΤΑΘΜΟΙ ΕΛΕΓΧΟΥ & ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ (ΚΣΕ), (ΦΣΕ)	299.240,00 €	Διακόσιες ενενήντα εννέα χιλιάδες διακόσια σαράντα ΕΥΡΩ
14	A.T.14 - ΓΕΝΙΚΕΣ ΥΠΗΡΕΣΙΕΣ	11.000,00 €	Έντεκα χιλιάδες ΕΥΡΩ
<b>ΓΕΝΙΚΟ ΣΥΝΟΛΟ:</b>		<b>2.350.000,00 €</b>	Δύο εκατομμύρια τριακόσιες πενήντα χιλιάδες ΕΥΡΩ
<b>Φ.Π.Α. (24%):</b>		<b>564.000,00 €</b>	Πεντακόσιες εξήντα τέσσερις χιλιάδες ΕΥΡΩ
<b>ΓΕΝΙΚΟ ΣΥΝΟΛΟ ΜΕ ΦΠΑ:</b>		<b>2.914.000,00 €</b>	Δυο εκατομμύρια εννιακόσιες δεκατέσσερις χιλιάδες ΕΥΡΩ

## ΠΡΟΫΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ ΠΡΟΜΗΘΕΙΑΣ

<b>Α.Τ.1-ΤΣΕ 01: Α/Σ ΓΛΥΚΩΝ ΝΕΡΩΝ 1 ΑΣΚΛΗΠΙΟΥ &amp; ΕΠΤΑΝΗΣΟΥ</b>					
<b>Τύπος εγκατάστασης: Αντλιοστάσιο</b>					
<b>Α/Α</b>	<b>ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ</b>	<b>ΔΙΑΣΤΑΣΗ</b>	<b>ΤΙΜΗ ΜΟΝ.</b>	<b>ΤΕΜ.</b>	<b>ΣΥΝΟΛΟ</b>
1	Ερμάριο αυτοματισμού		2,100.00 €	1	2,100.00 €
2	Λογικός ελεγκτής τύπου RTU		4,850.00 €	1	4,850.00 €
3	Προμήθεια πλήρους επικοινωνιακής διάταξης		1,900.00 €	1	1,900.00 €
4	Υλικά αυτοματισμού και προστασίας γραμμών		790.00 €	1	790.00 €
5	Προμήθεια Μετρητή Παροχής	DN80	2,000.00 €	1	2,000.00 €
6	Αναλογικό αισθητήριο πίεσης 0-16 bar		320.00 €	1	320.00 €
7	Υλικά υδραυλικής σύνδεσης μετρητή παροχής		1,880.00 €	1	1,880.00 €
8	Προμήθεια αναλυτή ενέργειας		850.00 €	1	850.00 €
9	Λογισμικό/ Προγραμματισμός μονάδας RTU		3,150.00 €	1	3,150.00 €
10	Εργασίες εγκατάστασης και θέση σε λειτουργία		4,000.00 €	1	4,000.00 €
<b>Συνολικός Προϋπολογισμός Σταθμού:</b>				<b>10</b>	<b>21,840.00 €</b>

<b>Α.Τ.2-ΤΣΕ 02: Α/Σ ΓΛΥΚΩΝ ΝΕΡΩΝ 2 ΔΙΑΔΟΧΟΥ ΠΑΥΛΟΥ &amp; ΚΟΛΟΚΟΤΡΩΝΗ</b>					
<b>Τύπος εγκατάστασης: Αντλιοστάσιο</b>					
<b>Α/Α</b>	<b>ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ</b>	<b>ΔΙΑΣΤΑΣΗ</b>	<b>ΤΙΜΗ ΜΟΝ.</b>	<b>ΤΕΜ.</b>	<b>ΣΥΝΟΛΟ</b>
1	Ερμάριο αυτοματισμού		2,100.00 €	1	2,100.00 €
2	Λογικός ελεγκτής τύπου RTU		4,850.00 €	1	4,850.00 €
3	Προμήθεια πλήρους επικοινωνιακής διάταξης		1,900.00 €	1	1,900.00 €
4	Υλικά αυτοματισμού και προστασίας γραμμών		790.00 €	1	790.00 €
5	Προμήθεια Μετρητή Παροχής (Στην είσοδο του Α/Σ)	DN125	2,500.00 €	1	2,500.00 €
6	Αναλογικό αισθητήριο πίεσης 0-16 bar		320.00 €	1	320.00 €
7	Υλικά υδραυλικής σύνδεσης μετρητή παροχής		2,000.00 €	1	2,000.00 €
8	Προμήθεια αναλυτή ενέργειας		850.00 €	1	850.00 €
9	Λογισμικό/ Προγραμματισμός μονάδας RTU		3,150.00 €	1	3,150.00 €
10	Εργασίες εγκατάστασης και θέση σε λειτουργία		4,000.00 €	1	4,000.00 €
<b>Συνολικός Προϋπολογισμός Σταθμού:</b>				<b>10</b>	<b>22,460.00 €</b>

<b>Α.Τ.3-ΤΣΕ</b>	<b>03:</b>	<b>Α/Σ</b>	<b>ΠΑΙΑΝΙΑΣ</b>	<b>1</b>	<b>-</b>	<b>ΑΡΓΙΘΕΑΣ</b>
------------------	------------	------------	-----------------	----------	----------	-----------------

Τύπος εγκατάστασης: Αντλιοστάσιο/Δεξαμενή					
A/A	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΔΙΑΣΤΑΣΗ	ΤΙΜΗ ΜΟΝ.	ΤΕΜ.	ΣΥΝΟΛΟ
1	Ερμάριο αυτοματισμού		2,100.00 €	1	2,100.00 €
2	Λογικός ελεγκτής τύπου RTU		4,850.00 €	1	4,850.00 €
3	Προμήθεια πλήρους επικοινωνιακής διάταξης		1,900.00 €	1	1,900.00 €
4	Υλικά αυτοματισμού και προστασίας γραμμών		790.00 €	1	790.00 €
5	Προμήθεια Μετρητή Παροχής	DN100	2,300.00 €	1	2,300.00 €
6	Αναλογικό αισθητήριο πίεσης 0-16 bar		320.00 €	1	320.00 €
7	Μετρητής Στάθμης 0-5m		840.00 €	1	840.00 €
8	Υλικά υδραυλικής σύνδεσης μετρητή παροχής		2,000.00 €	1	2,000.00 €
9	Προμήθεια αναλυτή ενέργειας		850.00 €	1	850.00 €
10	Λογισμικό/ Προγραμματισμός μονάδας RTU		3,150.00 €	1	3,150.00 €
11	Εργασίες εγκατάστασης και θέση σε λειτουργία		4,000.00 €	1	4,000.00 €
<b>Συνολικός Προϋπολογισμός Σταθμού:</b>				<b>11</b>	<b>23,100.00 €</b>

Α.Τ.4-ΤΣΕ 04: Α/Σ ΠΑΙΑΝΙΑΣ 2 - ΧΑΛΙΔΟΥ					
Τύπος εγκατάστασης: Αντλιοστάσιο/Δεξαμενή					
A/A	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΔΙΑΣΤΑΣΗ	ΤΙΜΗ ΜΟΝ.	ΤΕΜ.	ΣΥΝΟΛΟ
1	Ερμάριο αυτοματισμού		2,100.00 €	1	2,100.00 €
2	Λογικός ελεγκτής τύπου RTU		4,850.00 €	1	4,850.00 €
3	Προμήθεια πλήρους επικοινωνιακής διάταξης		1,900.00 €	1	1,900.00 €
4	Υλικά αυτοματισμού και προστασίας γραμμών		790.00 €	1	790.00 €
5	Προμήθεια Μετρητή Παροχής	DN50	1,800.00 €	1	1,800.00 €
6	Αναλογικό αισθητήριο πίεσης 0-16 bar		320.00 €	1	320.00 €
7	Μετρητής Στάθμης		840.00 €	1	840.00 €
8	Υλικά υδραυλικής σύνδεσης μετρητή παροχής		1,500.00 €	1	1,500.00 €
9	Προμήθεια αναλυτή ενέργειας		850.00 €	1	850.00 €
10	Λογισμικό/ Προγραμματισμός μονάδας RTU		3,150.00 €	1	3,150.00 €
11	Εργασίες εγκατάστασης και θέση σε λειτουργία		4,000.00 €	1	4,000.00 €
<b>Συνολικός Προϋπολογισμός Σταθμού:</b>				<b>11</b>	<b>22,100.00 €</b>

Α.Τ.5-ΤΣΕ 05: Α/Σ ΠΑΙΑΝΙΑΣ 3 - ΠΡΟΣΗΛΙΟ					
Τύπος εγκατάστασης: Αντλιοστάσιο					

A/A	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΔΙΑΣΤΑΣΗ	ΤΙΜΗ ΜΟΝ.	ΤΕΜ.	ΣΥΝΟΛΟ
1	Ερμάριο αυτοματισμού		2,100.00 €	1	2,100.00 €
2	Λογικός ελεγκτής τύπου RTU		4,850.00 €	1	4,850.00 €
3	Προμήθεια πλήρους επικοινωνιακής διάταξης		1,900.00 €	1	1,900.00 €
4	Υλικά αυτοματισμού και προστασίας γραμμών		790.00 €	1	790.00 €
5	Προμήθεια Μετρητή Παροχής	DN50	1,800.00 €	1	1,800.00 €
6	Αναλογικό αισθητήριο πίεσης 0-16 bar		320.00 €	1	320.00 €
7	Υλικά υδραυλικής σύνδεσης μετρητή παροχής		1,500.00 €	1	1,500.00 €
8	Προμήθεια αναλυτή ενέργειας		850.00 €	1	850.00 €
9	Λογισμικό/ Προγραμματισμός μονάδας RTU		3,150.00 €	1	3,150.00 €
10	Εργασίες εγκατάστασης και θέση σε λειτουργία		4,000.00 €	1	4,000.00 €
<b>Συνολικός Προϋπολογισμός Σταθμού:</b>				<b>10</b>	<b>21,260.00 €</b>

<b>A.T.6-ΤΣΔ 1: Τοπικός Σταθμός Δεξαμενής ΓΛΥΚΑ ΝΕΡΑ 1-ΑΣΚΛΗΠΙΟΥ</b>					
A/A	Περιγραφή	Μονάδα μέτρησης	Ποσότητα	Τιμή Μονάδας	Σύνολο
1	Καταγραφικό με τηλεμετάδοση και οθόνη ανάγνωσης τιμών	τεμ.	1	4,800.00 €	4,800.00 €
2	Ερμάριο ή Pillar εξωτερικού χώρου	τεμ.	1	1,000.00 €	1,000.00 €
3	Μετρητής Στάθμης	τεμ.	1	840.00 €	840.00 €
4	Μηχανικός διακόπτης στάθμης (φλοτεροδιακόπτης)	τεμ.	2	120.00 €	240.00 €
5	Προμήθεια Μετρητή Παροχής με μπαταρία	τεμ.	1	3,600.00 €	3,600.00 €
6	Εξοπλισμός Προσαρμογής Οργάνων Μέτρησης στο δίκτυο	τεμ.	1	1,000.00 €	1,000.00 €
7	Φωτοβολταϊκό σύστημα 100W	τεμ.	1	2,000.00 €	2,000.00 €
8	Λογισμικό λειτουργίας PLC/RTU τηλεμετρίας σταθμού	τεμ.	1	2,000.00 €	2,000.00 €
9	Εργασίες εγκατάστασης και θέση σε λειτουργία	τεμ.	1	2,500.00 €	2,500.00 €
<b>Συνολικός Προϋπολογισμός Σταθμού:</b>					<b>17,980.00 €</b>

<b>A.T.7-ΤΣΔ 2: Τοπικός Σταθμός Δεξαμενής ΓΛΥΚΑ ΝΕΡΑ 2-ΔΙΑΔΟΧΟΥ ΠΑΥΛΟΥ</b>					
A/A	Περιγραφή	Μονάδα μέτρησης	Ποσότητα	Τιμή Μονάδας	Σύνολο



1	Καταγραφικό με τηλεμετάδοση και οθόνη ανάγνωσης τιμών	τεμ.	1	4,800.00 €	4,800.00 €
2	Ερμάριο ή Pillar εξωτερικού χώρου	τεμ.	1	1,000.00 €	1,000.00 €
3	Μετρητής Στάθμης 0-5m	τεμ.	1	840.00 €	840.00 €
4	Μηχανικός διακόπτης στάθμης (φλοτεροδιακόπτης)	τεμ.	2	120.00 €	240.00 €
5	Προμήθεια Μετρητή Παροχής με μπαταρία	τεμ.	1	3,600.00 €	3,600.00 €
6	Εξοπλισμός Προσαρμογής Οργάνων Μέτρησης στο δίκτυο	τεμ.	1	1,000.00 €	1,000.00 €
7	Φωτοβολταϊκό σύστημα 100W	τεμ.	1	2,000.00 €	2,000.00 €
8	Λογισμικό λειτουργίας PLC/RTU τηλεμετρίας σταθμού	τεμ.	1	2,000.00 €	2,000.00 €
9	Εργασίες εγκατάστασης και θέση σε λειτουργία	τεμ.	1	2,500.00 €	2,500.00 €
<b>Συνολικός Προϋπολογισμός Σταθμού:</b>					<b>17,980.00 €</b>

<b>A.T.8-ΤΣΔ 3: Τοπικός Σταθμός Δεξαμενής ΠΑΙΑΝΙΑ-ΧΑΛΙΔΟΥ</b>					
A/A	Περιγραφή	Μονάδα μέτρησης	Ποσότητα	Τιμή Μονάδας	Σύνολο
1	Καταγραφικό με τηλεμετάδοση και οθόνη ανάγνωσης τιμών	τεμ.	1	4,800.00 €	4,800.00 €
2	Ερμάριο ή Pillar εξωτερικού χώρου	τεμ.	1	1,000.00 €	1,000.00 €
3	Μετρητής Στάθμης 0-5m	τεμ.	1	840.00 €	840.00 €
4	Μηχανικός διακόπτης στάθμης (φλοτεροδιακόπτης)	τεμ.	2	120.00 €	240.00 €
5	Προμήθεια Μετρητή Παροχής με μπαταρία	τεμ.	1	3,600.00 €	3,600.00 €
6	Εξοπλισμός Προσαρμογής Οργάνων Μέτρησης στο δίκτυο	τεμ.	1	1,000.00 €	1,000.00 €
7	Φωτοβολταϊκό σύστημα 100W	τεμ.	1	2,000.00 €	2,000.00 €
8	Λογισμικό λειτουργίας PLC/RTU τηλεμετρίας σταθμού	τεμ.	1	2,000.00 €	2,000.00 €
9	Εργασίες εγκατάστασης και θέση σε λειτουργία	τεμ.	1	2,500.00 €	2,500.00 €
<b>Συνολικός Προϋπολογισμός Σταθμού:</b>					<b>17,980.00 €</b>

<b>A.T.9-ΤΣΕΠ: Τοπικός Σταθμός Ελέγχου Πίεσης 1 έως 12</b>				
A/A	Περιγραφή	Τιμή Μονάδας	Τεμάχια	Σύνολο
1	Καταγραφικό Πίεσης με	€2,250.00	1	€2,250.00

	τηλεμετάδοση και πιεσόμετρο			
2	Υδραυλικός εξοπλισμός σύνδεσης στο δίκτυο ύδρευσης	€50.00	1	€50.00
3	Κόστος εργασιών τοποθέτησης ΤΣΕΠ	€100.00	1	€100.00
Προϋπολογισμός Σταθμού:				€2,400.00
Πλήθος Σταθμών:				12
<b>Συνολικός Προϋπολογισμός Σταθμών ΤΣΕΠ:</b>				<b>28,800.00 €</b>

<b>A.T.10-ΤΣΥΧ: Τοπικός Σταθμός Υπολειμματικού Χλωρίου 1 έως 3</b>					
A/A	Περιγραφή	Μονάδα μέτρησης	Ποσότητα	Τιμή Μονάδας	Σύνολο
1	Καταγραφικό με τηλεμετάδοση και οθόνη ανάγνωσης τιμών	τεμ.	1	4,800.00 €	4,800.00 €
2	Ερμάριο εξωτερικού χώρου τύπου Pillar (ενδεικτικών διαστάσεων ΥxΠxΒ: 600x800x300)	τεμ.	1	800.00 €	800.00 €
3	Μετρητής Ελεύθερου Χλωρίου	τεμ.	1	5,150.00 €	5,150.00 €
4	Φωτοβολταϊκό σύστημα 100W	τεμ.	1	2,000.00 €	2,000.00 €
5	Εργασία μεταφοράς, τοποθέτησης σταθμού, σύνδεσης με το δίκτυο, ρύθμισης και θέσης σε λειτουργία	τεμ.	1	2,200.00 €	2,200.00 €
Προϋπολογισμός Σταθμού:					<b>14,950.00 €</b>
Πλήθος Σταθμών:					<b>3</b>
<b>Συνολικός Προϋπολογισμός Σταθμών ΤΣΥΧ:</b>					<b>44,850.00 €</b>

<b>A.T.11: Φορητός εξοπλισμός εντοπισμού αφανών διαρροών</b>				
A/A	Περιγραφή	Ποσότητα	Τιμή Μονάδας	Σύνολο
1.1.	Φορητοί καταγραφείς θορύβου (noise logger), πλήρες σετ 20 τεμαχίων, σύμφωνα με τις τεχνικές προδιαγραφές.	1	18,490.00 €	18,490.00 €
1.2.	Φορητή συσκευή εντοπισμού διαρροής, πλήρες σετ, σύμφωνα με τις τεχνικές προδιαγραφές.	2	1,500.00 €	3,000.00 €
1.3.	Φορητός ηλεκτρονικός ακουστικός ανιχνευτής διαρροών (γαιόφωνο), πλήρες σετ, σύμφωνα με τις τεχνικές προδιαγραφές.	1	6,500.00 €	6,500.00 €
1.4.	Φορητή ράβδος ακρόασης, σύμφωνα με τις τεχνικές προδιαγραφές.	4	190.00 €	760.00 €

1.5.	Φορητό σύστημα ακουστικής ανίχνευσης διαρροής σε γραμμή εξυπηρέτησης (service line), πλήρες σετ, σύμφωνα με τις τεχνικές προδιαγραφές.	1	7,350.00 €	7,350.00 €
1.6.	Φορητή συσκευή ανίχνευσης σιδηρομαγνητικών αντικειμένων, πλήρες σετ, σύμφωνα με τις τεχνικές προδιαγραφές.	1	2,400.00 €	2,400.00 €
<b>2</b>	<b>Φορητός Μετρητής Ενέργειας</b>			
2.1.	Φορητός μετρητής ενέργειας, πλήρες σετ, σύμφωνα με τις τεχνικές προδιαγραφές.	1	5,930.00 €	5,930.00 €
<b>3</b>	<b>Φορητό Παροχόμετρο τύπου clamp-on</b>			
3.1.	Φορητό παροχόμετρο τύπου clamp-on, πλήρες σετ, σύμφωνα με τις τεχνικές προδιαγραφές.	1	6,980.00 €	6,980.00 €
<b>Συνολικός Προϋπολογισμός Φορητού Εξοπλισμού:</b>				<b>51,410.00 €</b>
<b>A.T.12: ΣΥΣΤΗΜΑ ΥΔΡΟΜΕΤΡΩΝ AMR</b>				
A/A	Περιγραφή	Τιμή Μονάδας	Τεμάχια	Σύνολο
1	Υδρομετρητής ξηρού τύπου, απλής ριπής (single jet), διαμέτρου DN15/ ≥ R160 (MID), με ενσωματωμένο ασύρματο μεταδότης σήματος και μικροϋλικά σύνδεσης	185.00 €	7,000	1,295,000.00 €
2	Μηχανικός υδρομετρητής, πολλαπλής ριπής (Multi-jet), διαμέτρου έως DN50/ ≥R125 (MID)	380.00 €	50	19,000.00 €
3	Μονάδα ασύρματου μεταδότης σήματος για την ασύρματη επικοινωνία του μηχανικός υδρομετρητή με τον ΚΣΕ	60.00 €	50	3,000.00 €
4	Μονάδα Gateway για την ασύρματη επικοινωνία	8,000.00 €	12	96,000.00 €
5	Φωτοβολταϊκό σύστημα 100W	2,000.00 €	12	24,000.00 €
6	Network Server για την διαχείριση της επικοινωνίας μεταξύ των μονάδων gateway και του μετρητικού εξοπλισμού (άδεια S/W).	60,000.00 €	1	60,000.00 €
7	Application Server που θα δέχεται την πληροφορία από τον μετρητικό εξοπλισμό μέσω του Network Server και θα τα εξάγει στο λογισμικό χρέωσης του Δήμου (άδεια S/W).	40,000.00 €	1	40,000.00 €
8	Ανάπτυξη και Παραμετροποίηση των ανωτέρω Εφαρμογών και Θέση σε	70,000.00 €	1	70,000.00 €

	Λειτουργία του Συστήματος			
9	Εργασίες εγκατάστασης υδρομέτρων και παραμετροποίησης ασύρματων μεταδοτών σήματος για την τηλεματική λειτουργία	20.00 €	7,000	140,000.00 €
10	Εργασίες εγκατάστασης μηχανικών υδρομετρητών και παραμετροποίησης ασύρματων μεταδοτών σήματος για την τηλεματική λειτουργία	60.00 €	50	3,000.00 €
<b>Συνολικός Προϋπολογισμός Συστήματος Υδρομέτρων AMR:</b>				<b>1,750,000.00 €</b>

<b>Α.Τ.13 - ΣΤΑΘΜΟΙ ΕΛΕΓΧΟΥ &amp; ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ (ΚΣΕ), (ΦΣΕ)</b>				
<b>Α/Α</b>	<b>ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ</b>	<b>ΤΙΜΗ ΜΟΝ.</b>	<b>ΤΕΜ.</b>	<b>ΣΥΝΟΛΟ</b>
1	Κεντρικός ηλεκτρονικός υπολογιστής (SERVER) του Κεντρικού Σταθμού Ελέγχου (ΚΣΕ), σύμφωνα με τις τεχνικές προδιαγραφές.	€16,000.00	1	16,000.00 €
2	Ηλεκτρονικός υπολογιστής θέσεων εργασίας, σύμφωνα με τις τεχνικές προδιαγραφές.	€2,000.00	4	8,000.00 €
3	Φορητός Σταθμός Ελέγχου (Φ.Σ.Ε.) και Προγραμματισμού, με φορητό υπολογιστή, σύμφωνα με τις τεχνικές προδιαγραφές.	€2,500.00	1	2,500.00 €
4	Προμήθεια πλήρους επικοινωνιακής διάταξης GSM modem-router και κεραία	1,900.00 €	1	1,900.00 €
5	Εκτυπωτής έγχρωμος τεχνολογίας InkJet A3/A4, σύμφωνα με τις τεχνικές προδιαγραφές.	600.00 €	1	600.00 €
6	Πολυμηχάνημα έγχρωμο, τεχνολογίας Laser A4, σύμφωνα με τις τεχνικές προδιαγραφές.	740.00 €	1	740.00 €
7	Τροφοδοτικό αδιάλειπτης λειτουργίας (UPS), ισχύος 6kVA για τον ΚΣΕ, σύμφωνα με τις τεχνικές προδιαγραφές.	6,500.00 €	1	6,500.00 €
8	Μιμικό διάγραμμα προβολής/ Οθόνη του ΚΣΕ, διαγωνίου 48", με βάση επίτοιχης στήριξης, σύμφωνα με τις τεχνικές προδιαγραφές	2,000.00 €	4	8,000.00 €
9	Λογισμικό τηλεπαρακολούθησης (SCADA) μονάδων RTU δικτύου ύδρευσης (Άδεια S/W)	€28,000.00	1	28,000.00 €
10	Λογισμικό εντοπισμού ύπαρξης διαρροών και υπολογισμού αποδοτικότητας δικτύων ύδρευσης (Άδεια S/W)	€32,000.00	1	32,000.00 €
11	Λογισμικό δυναμικής ενοποίησης όλων των πληροφοριών ως ολοκληρωμένο πληροφοριακό σύστημα διαχείρισης ύδρευσης αποχέτευσης για μητροπολιτικά δίκτυα (Άδεια S/W)	€60,000.00	1	60,000.00 €

12	Ανάπτυξη και Παραμετροποίηση Εφαρμογής τηλεπαρακολούθησης (SCADA) μονάδων RTU εσωτερικού δικτύου ύδρευσης	€40,000.00	1	40,000.00 €
13	Ανάπτυξη και Παραμετροποίηση Εφαρμογής εντοπισμού ύπαρξης διαρροών και υπολογισμού αποδοτικότητας δικτύων ύδρευσης	€45,000.00	1	45,000.00 €
14	Ανάπτυξη και Παραμετροποίηση Εφαρμογής Πληροφοριακού Συστήματος δυναμικής ενοποίησης και διαχείρισης ύδρευσης /αποχέτευσης για μητροπολιτικά δίκτυα	€50,000.00	1	50,000.00 €
<b>Συνολικός Προϋπολογισμός Κ.Σ.Ε.:</b>			<b>20</b>	<b>299,240.00 €</b>

<b>Α.Τ.14 - ΓΕΝΙΚΕΣ ΥΠΗΡΕΣΙΕΣ</b>				
<b>Α/Α</b>	<b>ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ</b>	<b>ΤΙΜΗ ΜΟΝ.</b>	<b>ΤΕΜ.</b>	<b>ΣΥΝΟΛΟ</b>
1	Εκπαίδευση - Τεκμηρίωση	3,000.00 €	1	3,000.00 €
2	Θέση σε λειτουργία Συνολικού Συστήματος (SCADA, κλπ.) και 2-μηνη δοκιμαστική λειτουργία	8,000.00 €	1	8,000.00 €
<b>Συνολικός Προϋπολογισμός Υπηρεσιών:</b>			<b>1</b>	<b>11,000.00 €</b>

<b>Α/Α</b>	<b>ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ</b>	<b>ΔΑΠΑΝΗ</b>
1	Τοπικοί Σταθμοί Ελέγχου (ΤΣΕ)	110,760.00
2	Τοπικοί Σταθμοί Δεξαμενών (ΤΣΔ)	53,940.00
3	Τοπικοί Σταθμοί Ελέγχου Πίεσης (ΤΣΕΠ)	28,800.00
4	Τοπικοί Σταθμοί Υπολειμματικού Χλωρίου (ΤΣΥΧ)	44,850.00
5	Φορητός Εξοπλισμός Εντοπισμού Αφανών Διαρροών	51,410.00
6	Σύστημα AMR με δίκτυο LoRaWAN	1,750,000.00
7	Κεντρικός Σταθμός Ελέγχου (ΚΣΕ)	299,240.00
8	Γενικές Υπηρεσίες	11,000.00
<b>ΣΥΝΟΛΟ ΔΑΠΑΝΗΣ ΥΠΗΡΕΣΙΑΣ - ΠΡΟΜΗΘΕΙΑΣ:</b>		<b>2,350,000.00</b>
<b>ΦΠΑ (24%):</b>		<b>564,000.00</b>
<b>ΓΕΝΙΚΟ ΣΥΝΟΛΟ ΔΑΠΑΝΗΣ ΥΠΗΡΕΣΙΑΣ - ΠΡΟΜΗΘΕΙΑΣ:</b>		<b>2,914,000.00</b>

Ο ενδεικτικός προϋπολογισμός προήλθε μετά από έρευνα αγοράς και από την εμπειρία των προηγούμενων ετών.

ΣΥΝΤΑΧΘΗΚΕ  
Μοιρασγεντής Παναγιώτης  
Μηχανολόγος ΤΕ

ΘΕΩΡΗΘΗΚΕ  
Αναστόπουλος Άγγελος  
Γεωπόνων ΠΕ

# 23PROC013580374 2023-10-13

«ΠΡΟΜΗΘΕΙΑ, ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΚΑΙ ΘΕΣΗ ΣΕ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΤΟΥ ΔΙΚΤΥΟΥ ΥΔΡΕΥΣΗΣ ΤΟΥ ΔΗΜΟΥ ΠΑΙΑΝΙΑΣ»

## ΤΙΜΟΛΟΓΙΟ ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΗΣ ΠΡΟΣΦΟΡΑΣ

A/A	Περιγραφή Είδους	Τιμή Μονάδας (€)	Τιμή μονάδας (€) Ολογράφως
1	A.T.1-ΤΣΕ 01: Α/Σ ΓΛΥΚΩΝ ΝΕΡΩΝ 1 ΑΣΚΛΗΠΙΟΥ & ΕΠΤΑΝΗΣΟΥ		
2	A.T.2-ΤΣΕ 02: Α/Σ ΓΛΥΚΩΝ ΝΕΡΩΝ 2 ΔΙΑΔΟΧΟΥ ΠΑΥΛΟΥ & ΚΟΛΟΚΟΤΡΩΝΗ		
3	A.T.3-ΤΣΕ 03: Α/Σ ΠΑΙΑΝΙΑΣ 1 - ΑΡΓΙΘΕΑΣ		
4	A.T.4-ΤΣΕ 04: Α/Σ ΠΑΙΑΝΙΑΣ 2 - ΧΑΛΙΔΟΥ		
5	A.T.5-ΤΣΕ 05: Α/Σ ΠΑΙΑΝΙΑΣ 3 - ΠΡΟΣΗΛΙΟ		
6	A.T.6-ΤΣΔ 1: Τοπικός Σταθμός Δεξαμενής ΓΛΥΚΑ ΝΕΡΑ 1-ΑΣΚΛΗΠΙΟΥ		
7	A.T.7-ΤΣΔ 2: Τοπικός Σταθμός Δεξαμενής ΓΛΥΚΑ ΝΕΡΑ 2-ΔΙΑΔΟΧΟΥ ΠΑΥΛΟΥ		
8	A.T.8-ΤΣΔ 3: Τοπικός Σταθμός Δεξαμενής ΠΑΙΑΝΙΑ-ΧΑΛΙΔΟΥ		
9	A.T.9-ΤΣΕΠ: Τοπικός Σταθμός Ελέγχου Πίεσης 1 έως 12		
10	A.T.10-ΤΣΥΧ: Τοπικός Σταθμός Υπολειμματικού Χλωρίου 1 έως 3		
11	A.T.11: Φορητός εξοπλισμός εντοπισμού αφανών διαρροών		
12	A.T.12: ΣΥΣΤΗΜΑ ΥΔΡΟΜΕΤΡΩΝ AMR		
13	A.T.13 - ΣΤΑΘΜΟΙ ΕΛΕΓΧΟΥ & ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ (ΚΣΕ), (ΦΣΕ)		
14	A.T.14 - ΓΕΝΙΚΕΣ ΥΠΗΡΕΣΙΕΣ		
ΓΕΝΙΚΟ ΣΥΝΟΛΟ:			
Φ.Π.Α. (24%):			
ΓΕΝΙΚΟ ΣΥΝΟΛΟ ΜΕ ΦΠΑ:			

## ΓΕΝΙΚΟ ΣΥΝΟΛΟ ΠΡΟΣΦΟΡΑΣ

(Αριθμητικά) : .....€. (πλέον ΦΠΑ)

(Ολογράφως) : ..... €. (πλέον ΦΠΑ)

Ο Προσφέρων



ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ  
ΝΟΜΟΣ ΑΤΤΙΚΗΣ  
ΔΗΜΟΣ ΠΑΙΑΝΙΑΣ  
ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ  
Ταχ. Δ/ση Μιχ. Παπακωνσταντίνου 1  
Ταχ. Κώδ . 19 002  
Τηλ. 2132030766  
:  
Fax 2106641530

**ΠΥΛΩΝΑΣ ΑΝΑΚΑΜΨΗΣ: «ΠΡΑΣΙΝΗ ΜΕΤΑΒΑΣΗ»**  
**ΑΞΟΝΑΣ ΠΡΟΤΕΡΑΙΟΤΗΤΑΣ 1.4:** «Αειφόρος χρήση των πόρων, ανθεκτικότητα στην κλιματική αλλαγή και διατήρηση της βιοποικιλότητας»  
**Κωδικός Πρόσκλησης:** ΤΑ-01, Ταμείο Ανάκαμψης, Αναγνωριστικό 16850  
**ΠΡΑΞΗ** «Προμήθεια, εγκατάσταση και θέση σε λειτουργία συστήματος διαχείρισης του δικτύου ύδρευσης του Δήμου Παιανίας»  
**Αριθμ. Μελέτης:** 22/2023  
**ΠΡΟΫΠ. :** 2.914.000,00 € με Φ. Π. Α. 24%

### Ειδική - Γενική Συγγραφή υποχρεώσεων Ειδική Συγγραφή υποχρεώσεων

#### ΓΕΝΙΚΑ

Αντικείμενο της παρούσης Ε.Σ.Υ. είναι η διατύπωση των ειδικών όρων, σύμφωνα με τους οποίους και σε συνδυασμό με τους όρους των λοιπών συμβατικών τευχών και με τα σχέδια και διαγράμματα που έχουν εγκριθεί από τον Εργοδότη θα εκτελεστεί η κατασκευή του έργου «**Προμήθεια, εγκατάσταση και θέση σε λειτουργία συστήματος διαχείρισης του δικτύου ύδρευσης του Δήμου Παιανίας**»

Οι όροι που χρησιμοποιούνται στα Συμβατικά Τεύχη θα έχουν την ακόλουθη σημασία :

α. Ο όρος "**Αναθέτουσα Αρχή ή "Εργοδότης"**", σημαίνει την Οικονομική Επιτροπή του Δήμου Παιανίας.

β. Ο όρος "**Επιβλέπων**" που μπορεί να αναφερθεί και ως "**Επίβλεψη**" ή "**Επιβλέπουσα Υπηρεσία**" ή "**Διευθύνουσα Υπηρεσία**" σημαίνει την Υπηρεσία Επίβλεψης του έργου που είναι η Τεχνική Υπηρεσία του Δήμου Παιανίας.

γ. «**Προϊσταμένη Αρχή**» (Εποπτεύουσα Υπηρεσία) είναι η Οικονομική Επιτροπή του Δήμου Παιανίας, που αποφασίζει για την κατακύρωση του αποτελέσματος του διαγωνισμού και την κατάρτιση των όρων της σύμβασης που εποπτεύει την εκτέλεση του έργου, αποφασίζει για οποιαδήποτε μεταβολή των όρων της Σύμβασης ή άλλων στοιχείων αυτής. Οι διοικητικές πράξεις της Προϊσταμένης Αρχής υπόκεινται στην έγκριση των κατά νόμο αρμοδίων οργάνων.

δ. Ο όρος "**Ανάδοχος**" ή "**Προμηθευτής**", σημαίνει το αντισυμβαλλόμενο μέρος, προμηθευτή του δημοσίου, που αναλαμβάνει έπειτα από δημοπρασία την εκτέλεση της προμήθειας που καθορίζονται από τα Συμβατικά Τεύχη. Επίσης τους τυχόν νόμιμους εκπροσώπους του, κατάλληλα εξουσιοδοτημένους να ενεργούν για λογαριασμό του κατά τη διάρκεια εκτέλεσης του έργου.

ε. Ο όρος "**Σύμβαση**" ή "**Προμήθεια**" ή "**Συμβατικά Τεύχη**" σημαίνει τη συμφωνία μεταξύ της Προϊσταμένης Αρχής και του Ανάδοχου και περιλαμβάνει όλα τα στοιχεία που αναφέρονται στο άρθρο 2.

στ. Ο όρος "Ε.Σ.Υ." σημαίνει την **Ειδική Συγγραφή Υποχρεώσεων**.

#### **ΑΡΘΡΟ 1<sup>ο</sup> : Τρόπος εκτέλεσης Διαγωνισμού**

Ο διαγωνισμός θα εκτελεστεί με την επισπευσμένη διαδικασία 15 ημερών σύμφωνα με το άρθρο 27 παρ. 3 του Ν 4412/16 λόγω προθεσμίας κοινοποίησης ανάθεσης σύμβασης έργων την 31/12/2023 σύμφωνα με την Α. Π.: ΥΠΕΝ/ΓρΓΓΦΠΥ/55497/1422 18/05/2023 απόφαση έγκρισης



Υπαγωγής Ωφελούμενων Φορέων στον ΠΥΛΩΝΑ 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 αφαλάτωσης.

#### **ΑΡΘΡΟ 2<sup>ο</sup> : Αντικείμενο Διαγωνισμού**

Το δημοπρατούμενο αντικείμενο αφορά την «**Προμήθεια, εγκατάσταση και θέση σε λειτουργία συστήματος διαχείρισης του δικτύου ύδρευσης του Δήμου Παιανίας**».

Το φυσικό αντικείμενο της πράξης περιλαμβάνει την:

- **Προμήθεια, εγκατάσταση και θέση σε λειτουργία διατάξεων παρακολούθησης λειτουργίας Αντλιοστασίων που απαρτίζονται από:**
  - Πέντε (5) τοπικούς σταθμούς Αντλιοστασίων (ΤΣΕ) που αποτελούνται από ελεγκτές τύπου RTU για την λειτουργία, καταγραφής και μετάδοσης δεδομένων, τους μετρητές στάθμης, μετρητές πίεσης, μετρητές παροχής και του παρελκόμενου εξοπλισμού σύνδεσης.
- **Προμήθεια, εγκατάσταση και θέση σε λειτουργία διατάξεων παρακολούθησης στάθμης και παροχής σε υδρευτικές δεξαμενές που απαρτίζονται από:**
  - Τρεις (3) τοπικούς σταθμούς δεξαμενών (ΤΣΔ) που αποτελούνται από ελεγκτές παρακολούθησης, καταγραφής και μετάδοσης δεδομένων, τους μετρητές στάθμης, μετρητές παροχής, τους φλοτεροδιακόπτες στάθμης και του παρελκόμενου εξοπλισμού σύνδεσης.
- **Προμήθεια, εγκατάσταση και θέση σε λειτουργία διατάξεων παρακολούθησης πίεσης σε συγκεκριμένα σημεία του δικτύου που απαρτίζονται από:**
  - Δώδεκα (12) τοπικούς σταθμούς μέτρησης πίεσης (ΤΣΕΠ) που αποτελούνται από ελεγκτές καταγραφής με μετάδοση δεδομένων, τους μετρητές πίεσης και του παρελκόμενου εξοπλισμού σύνδεσης.
- Υπηρεσίες δημιουργίας απομονωμένων υδρευτικών ζωνών των δικτύων ύδρευσης των περιοχών Παιανίας και Γλυκών Νερών.
- **Την προμήθεια και εγκατάσταση, σε επιλεγμένες βασικές θέσεις του δικτύου του Δήμου Παιανίας (που θα ορίσει η Υπηρεσία), τριών (3) σταθμών μέτρησης υπολειμματικού χλωρίου που κωδικοποιούνται με τον χαρακτηρισμό ΤΣΥΧ (Τοπικός Σταθμός Υπολειμματικού Χλωρίου).**
- **Προμήθεια, εγκατάσταση και θέση σε λειτουργία ασύρματου συστήματος αυτόματης τηλεμετρικής καταμέτρησης υδρομετρητών (A.M.R.) που απαρτίζεται από:**
  - Επτά χιλιάδες (7.000) υδρομετρητές ½", DN15, με διάταξη επικοινωνίας και καταγραφικό τιμών.
  - Πενήντα (50) υδρομετρητές 2", DN50, με διάταξη επικοινωνίας και καταγραφικό τιμών.
  - Σύστημα ασύρματου δικτύου αποτελούμενο από μονάδες επικοινωνίας (gateways), κεραίες, ιστούς, κλπ. για την ασύρματη μεταφορά των δεδομένων των υδρομετρητών στον Κεντρικό Σταθμό Ελέγχου.
  - Ειδικό λογισμικό διαχείρισης επικοινωνίας (network server).
  - Ειδικό λογισμικό επεξεργασίας και εξαγωγής δεδομένων (application server) και μεταφοράς δεδομένων του λογισμικού χρέωσης.
  - Την Ανάπτυξη και Παραμετροποίηση των ανωτέρω Εφαρμογών και Θέση σε Λειτουργία του Συστήματος.
- **Προμήθεια φορητού εξοπλισμού για τις ανάγκες εντοπισμού αφανών διαρροών που περιλαμβάνει φορητούς καταγραφείς θορύβου (noise loggers), φορητή συσκευή**

εντοπισμού διαρροής, φορητό ηλεκτρονικό ακουστικό ανιχνευτή διαρροών (Γαιόφωνο), φορητή ράβδο ακρόασης, φορητό σύστημα ακουστικής ανίχνευσης διαρροής σε γραμμή εξυπηρέτησης (service line), συσκευή ανίχνευσης σιδηρομαγνητικών αντικειμένων, φορητό μετρητής παροχής και φορητό μετρητή ενέργειας.

- **Προμήθεια, εγκατάσταση και θέση σε λειτουργία Κεντρικού Συστήματος Ελέγχου (ΚΣΕ)** που στοχεύει στη συγκέντρωση όλων των στοιχείων από τις τοπικές εγκαταστάσεις και στη συνολική επεξεργασία τους με σκοπό την άμεση και σφαιρική παρουσίαση των ισοζυγίων νερού, την διαχείριση του συστήματος υπό καθεστώς λειψυδρίας, την ανάλυση δεδομένων για διαχείριση των αποθεμάτων, τη χάραξη στρατηγικής, την εκτίμηση πρόγνωσης της ζήτησης, την υποστήριξη αποφάσεων και κανόνων λειτουργίας των υδατικών πόρων. Επίσης, προβλέπεται η προμήθεια ενός Φορητού Σταθμού Ελέγχου και Προγραμματισμού (ΦΣΕ) με υπολογιστή τύπου laptop, που θα περικλείει όλες τις εγκαταστάσεις και τα υποσυστήματα, με στόχο την λειτουργία των εγκαταστάσεων και από δεύτερη επιστάσια παράλληλα αυτής του ΚΣΕ.
- **Εκπαίδευση του προσωπικού της Υπηρεσίας**
- **Τεκμηρίωση και τη 2-μηνη δοκιμαστική λειτουργία του συνολικού προσφερόμενου συστήματος**

Το παρόν δημοπρατούμενο αντικείμενο δεν χωρίζεται σε μέρη. Οι προσφορές των διαγωνιζόμενων πρέπει να αφορούν το σύνολο του έργου, όπως αυτό περιγράφεται προηγουμένως και προδιαγράφεται λεπτομερώς στο Τεύχος των Τεχνικών Προδιαγραφών και Τεχνικής Περιγραφής.

#### **ΑΡΘΡΟ 3<sup>ο</sup> : Συνεννόηση - Αλληλογραφία πριν και μετά την υπογραφή της σύμβασης – Επεξηγήσεις**

Οι συνεννοήσεις μεταξύ της ΥΠΗΡΕΣΙΑΣ και του προμηθευτή για οποιοδήποτε θέμα που αφορά στην παρούσα προμήθεια, θα γίνονται μόνο γραπτά. Οι κάθε είδους προφορικές συνεννοήσεις δεν λαμβάνονται υπ' όψη και δεν δικαιούνται κανένα από τα συμβαλλόμενα μέρη να τις επικαλεσθεί για οποιονδήποτε λόγο.

Με εξαίρεση τις οδηγίες που θα δοθούν γραπτά από την Υπηρεσία, ούτε η Υπηρεσία ούτε κάποιος υπάλληλος της έχει την εξουσία να εξηγήσει σε πρόσωπα ή εταιρίες που θα υποβάλλουν προσφορές ως προς την σημασία των όρων της σύμβασης, προδιαγραφές, τιμές, σχέδια κλπ. ή τι πρέπει ή δεν πρέπει να γίνει από τον προμηθευτή που θα κάνει αποδεκτή την προσφορά ή για οτιδήποτε άλλο θέμα το οποίο θα δεσμεύσει την Υπηρεσία ή θα επηρεάσει την κρίση του Αρμόδιου Μηχανικού της ως προς τα καθήκοντα και τις υποχρεώσεις του σε σχέση με την σύμβαση.

Ο κάθε προμηθευτής μπορεί μετά από σχετική αίτηση και τη σύμφωνη γνώμη της υπηρεσίας να επισκεφθεί χώρους που αναφέρονται στα έγγραφα παρουσία υπαλλήλων της Υπηρεσίας ώστε να βεβαιωθεί για την υφιστάμενη κατάσταση και τις τοπικές συνθήκες πριν υποβάλλει την προσφορά του και να προτείνει στην τεχνική του προσφορά τη βέλτιστη τεχνικά λύση.

#### **ΑΡΘΡΟ 4<sup>ο</sup> : Υπογραφή της σύμβασης - Εγγύηση καλής εκτέλεσης**

1. Ο αναθέτων φορέας κοινοποιεί την απόφαση κατακύρωσης στον προσωρινό ανάδοχο, εφόσον αυτός υποβάλει επικαιροποιημένα τα δικαιολογητικά της παραγράφου 2.2.9.2. της διακήρυξης έπειτα από σχετική πρόσκληση.

Ο αναθέτων φορέας προσκαλεί τον ανάδοχο να προσέλθει για υπογραφή του συμφωνητικού, θέτοντάς του προθεσμία που δε μπορεί να υπερβαίνει τις είκοσι (20) ημέρες από την κοινοποίηση της σχετικής ειδικής πρόσκλησης. Το συμφωνητικό έχει αποδεικτικό χαρακτήρα

Στην περίπτωση που ο ανάδοχος δεν προσέλθει να υπογράψει το ως άνω συμφωνητικό μέσα στην

τεθείσα προθεσμία, κηρύσσεται έκπτωτος, καταπίπτει υπέρ του αναθέτοντα φορέα η εγγυητική επιστολή συμμετοχής του και η κατακύρωση, με την ίδια διαδικασία, γίνεται στον προσφέροντα που υπέβαλε την αμέσως επόμενη πλέον συμφέρουσα από οικονομική άποψη προσφορά.

2. Η σύμβαση συνάπτεται για πραγματικό ποσό της αξία της προμήθειας που προκύπτει από την οικονομική προσφορά του αναδόχου, με βάση την εγκριτική απόφαση της Οικονομικής Επιτροπής του Δήμου, τη διακήρυξη και τα συμβατικά τεύχη δημοπράτησης της προμήθειας.

3. Κατά την υπογραφή της σύμβασης ο ανάδοχος πρέπει να υποβάλει στην ΥΠΗΡΕΣΙΑ:

α) τις αποδείξεις για την εξόφληση των εξόδων δημοσίευσης της προκήρυξης του διαγωνισμού και β) εγγυητική επιστολή καλής εκτέλεσης της προμήθειας, αξίας ίσης με 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 εγγυητική επιστολή θα επιστραφεί μετά την οριστική παραλαβή της προμήθειας.

4. Εάν ο προμηθευτής δεν εμφανιστεί για την υπογραφή της σύμβασης μέσα στην τασσόμενη προθεσμία ή δεν προσκομίσει την εγγυητική επιστολή καλής εκτέλεσης της προμήθειας ή δεν καταβάλει τα έξοδα δημοσίευσης της προκήρυξης του διαγωνισμού, κηρύσσεται έκπτωτος με απόφαση της Οικονομικής Επιτροπής του ΔΗΜΟΥ, χωρίς να απαιτείται η κοινοποίηση ειδικής πρόσκλησης. Στην περίπτωση αυτή η εγγύηση συμμετοχής του στο διαγωνισμό εκπίπτει προς όφελος του ΔΗΜΟΥ και ο προμηθευτής είναι υποχρεωμένος να αποζημιώσει τον ΔΗΜΟ για κάθε ζημιά που θα υποστεί από τη ματαίωση της υπογραφής της σύμβασης και κυρίως από την ενδεχόμενη διαφορά τιμής από την κατακύρωση του διαγωνισμού και αυτής που θα συμφωνήσει ο ΔΗΜΟΣ για την προμήθεια αυτού του είδους από άλλο προμηθευτή με διαγωνισμό ή με οποιοδήποτε άλλο τρόπο.

#### **ΆΡΘΡΟ 5° : Προκαταβολή**

1. Επιτρέπεται η χορήγηση προκαταβολής έως 50% στον Προμηθευτή.
2. Η χορήγηση προκαταβολής πραγματοποιείται με αίτηση του Προμηθευτή.
3. Πρόσθετη προκαταβολή, λόγω αύξησης της συμβατικής δαπάνης της Προμήθειας δεν θα χορηγείται.

#### **ΆΡΘΡΟ 6° : Ευθύνη του Αναδόχου - Τρόπος Εκτέλεσης της προμήθειας**

1. Όσοι ενδιαφέρονται να συμμετέχουν στο Διαγωνισμό είναι υποχρεωμένοι πριν την υποβολή της προσφοράς τους να λάβουν γνώση των τοπικών συνθηκών εκτέλεσης της προμήθειας, με την παρουσία των αρμοδίων υπαλλήλων της ΥΠΗΡΕΣΙΑΣ.
2. Σε περίπτωση που ζητηθούν έγκαιρα από τους ενδιαφερόμενους συμπληρωματικές πληροφορίες σχετικά με τα έγγραφα του διαγωνισμού, αυτές παρέχονται έξι (6) τουλάχιστον ημέρες πριν από την ημερομηνία λήξης της προθεσμίας που έχει οριστεί για την υποβολή των προσφορών.
3. Οι διαγωνιζόμενοι θα πρέπει να προβούν με δική τους ευθύνη, φροντίδα και δαπάνη σε οποιοσδήποτε συμπληρωματικές έρευνες, που κατά την κρίση τους είναι χρήσιμες για να επαληθεύσουν, να επεκτείνουν ή να καθορίσουν επακριβώς τα στοιχεία που τους έχουν διατεθεί.
4. Ο προμηθευτής είναι ο αποκλειστικός υπεύθυνος τόσο για τη σύνταξη και εφαρμογή των μελετών όσο και για την ποιότητα και αντοχή των υλικών της προμήθειας και οποιοσδήποτε έλεγχος ασκηθεί από την Υπηρεσία δεν απαλλάσσει αυτόν από την ευθύνη του.
5. Ο προμηθευτής είναι αποκλειστικά υπεύθυνος για την εκλογή και χρησιμοποίηση των

- απαραίτητων υλικών και γενικά για την εκτέλεση των εργασιών σύμφωνα με τους όρους της παρούσας Συγγραφής, τις σχετικές προδιαγραφές, τα σχέδια της οριστικής μελέτης και τα λοιπά εγκεκριμένα συμβατικά τεύχη και σχέδια.
6. Ο προμηθευτής υποχρεούται να προμηθεύσει με δική του δαπάνη όλα τα υλικά, εργατικά και μηχανήματα που είναι αναγκαία για την διενέργεια της προμήθειας καθώς και για την μεταφορά τους από τις πηγές λήψης τους. Ο προμηθευτής οφείλει επίσης να επισκευάζει, συντηρεί και ασφαλίσει με δικές του δαπάνες τα μηχανήματα και εργαλεία έναντι παντός κινδύνου.
  7. Ο προμηθευτής είναι υποχρεωμένος να εκτελέσει τις διάφορες εργασίες σύμφωνα με τα γενικά και λεπτομερειακά σχέδια της Οριστικής μελέτης που θα συντάξει ο ίδιος και με τυχόν συμπληρωματικά κατά το στάδιο της κατασκευής. Η αμοιβή για τη σύνταξη της Οριστικής μελέτης περιλαμβάνεται στις τιμές της προσφοράς του προμηθευτή και δεν πληρώνεται ιδιαίτερα. Ο προμηθευτής πρέπει να έχει υπόψη του, ότι για τυχόν τροποποιήσεις, μετά την έγκριση της Οριστικής μελέτης, που θα γίνουν τελικά δεκτές από την Υπηρεσία, δεν δικαιούται καμία ιδιαίτερη αμοιβή, έστω και αν από τις τροποποιήσεις αυτές προκύπτει οικονομικό όφελος για την ΥΠΗΡΕΣΙΑ.
  8. Για όλες τις εργασίες που θα εκτελεστούν ισχύουν οι προδιαγραφές που αναφέρονται στο τεύχος των Τεχνικών Προδιαγραφών, μαζί με εκείνες που θα προτείνει ο προμηθευτής στην οριστική μελέτη και θα εγκριθούν από την ΥΠΗΡΕΣΙΑ, λαμβανομένου υπόψη ότι οι Τεχνικές Προδιαγραφές περιγράφουν την ελάχιστη αποδεκτή ποιότητα.
  9. Καμιά πρόσθετη αποζημίωση δεν δικαιούται ο προμηθευτής από τις δυσκολίες που θα αντιμετωπίσει κατά το στάδιο της εγκατάστασης, ή από τυχόν εργασίες που θα απαιτηθούν για τη λειτουργία του συστήματος, έστω και αν δεν αναφέρονται ρητά στα Τεύχη Δημοπράτησης. Στην κατ' αποκοπή τιμή δεν περιλαμβάνονται ΦΠΑ..
  10. Κάθε ζημιά που ενδεχόμενα προκαλείται στο σύστημα, στα μηχανήματα, ή στις εγκαταστάσεις (εργοτάξια, υδραυλικός εξοπλισμός, αντλίες, όργανα μετρήσεων κλπ) από κακό χειρισμό του εξοπλισμού των Τοπικών Σταθμών ή από άγνοια των τοπικών συνθηκών λειτουργίας κατά τη διάρκεια της εγκατάστασης ή των δοκιμών ή της δοκιμαστικής λειτουργίας από τον προμηθευτή, εκτός ανωτέρας βίας, βαρύνει τον προμηθευτή ο οποίος είναι υποχρεωμένος και να την αποκαταστήσει.
  11. Ο προμηθευτής είναι αποκλειστικά υπεύθυνος για κάθε μορφής ατυχήματα ή ζημιές που προκαλούνται, από αμέλεια ή υπαιτιότητα του ιδίου ή του προστεθέντος από αυτόν προσωπικού, στο προσωπικό του, στον κύριο της προμήθειας, σε τρίτους ή και σε περιούσιες τρίτων.
  12. Ο προμηθευτής κατά την διενέργεια της προμήθειας οφείλει να λάβει όλα τα απαιτούμενα μέτρα ασφαλείας και υγείας των εργαζομένων, που προβλέπονται και επιβάλλονται από την κείμενη εθνική και κοινοτική νομοθεσία, όπως αυτή ισχύει κατά την ημέρα διενέργειας του διαγωνισμού, καθώς και κάθε άλλο μέτρο που αναφέρεται στους διεθνείς κανονισμούς πρόληψης ατυχημάτων.
  13. Σε περίπτωση χρησιμοποίησης υπερβολών, για την εκτέλεση ειδικής φύσης εργασιών, ο προμηθευτής παραμένει μόνος και αποκλειστικά υπεύθυνος για τις υπόψη εργασίες, έστω και αν οι υπερβολές αυτοί έχουν τύχει της έγκρισης της Υπηρεσίας.
  14. Ο προμηθευτής είναι υπεύθυνος για την έκδοση όλων των απαραίτητων αδειών και βαρύνεται με τις σχετικές δαπάνες. Επίσης είναι υποχρεωμένος να συμμορφωθεί με τις σχετικές δαπάνες. Επίσης είναι υποχρεωμένος να συμμορφωθεί με τις σχετικές απαιτήσεις των φορέων έκδοσης των αδειών χωρίς ιδιαίτερη αποζημίωση.

15. Ο προμηθευτής έχει το δικαίωμα αλλά και την υποχρέωση να απαγορεύει την προσπέλαση στους χώρους εργασίας οποιουδήποτε προσώπου που δεν είναι σχετικό με την προμήθεια, με εξαίρεση των εξουσιοδοτημένων από την Υπηρεσία ατόμων.
16. Δεν είναι ευθύνη του Προμηθευτή τα κάτωθι:
- Προμήθεια παροχής ηλεκτρικού ρεύματος ΔΕΔΔΗΕ σε κάθε σταθμό που δεν έχει ήδη εγκατεστημένη τάση ΔΕΔΔΗΕ και αυτή απαιτείται. Στην ευθύνη του Δήμου είναι η συμπλήρωση των αιτήσεων προς τη ΔΕΔΔΗΕ και την εξασφάλιση των παροχών ισχύος, όπου τυχόν απαιτούνται.
  - Προμήθεια εξοπλισμού όπως αντλιών, χλωριωτών, και υλικών που δεν αναφέρονται ρητά στα τεύχη.
  - Προμήθεια καρτών SIM και συνολικά το κόστος των ασύρματων επικοινωνιών.
  - Το κόστος άδειας χρήσης ή/και αναβαθμίσεων όλων λογισμικών καθώς και της χρήσης του cloud data-center μετά το πέρας της τριετίας από την θέση σε κανονική λειτουργία του συστήματος.
  - Έργα σχετικά με την κατασκευή ή διαμόρφωση κτιριακών χώρων για τους ΤΣΕ.
  - Έργα σχετικά με την κατασκευή ή διαμόρφωση (πχ βαφή, κουφώματα, κλπ.) κτιριακών χώρων για τον ΚΣΕ καθώς και η αγορά γραφειακού εξοπλισμού (πχ πολυθρόνες, γραφεία, βιβλιοθήκη, συρταριέρες, κλπ.), αν απαιτείται.
  - Καθαρισμός ή/ και συντήρηση υφιστάμενων φρεατίων από μπάζα ή φερτά υλικά που δεν επιτρέπουν τις εργασίες.
  - Ανακατασκευή, συντήρηση, αντικατάσταση οποιουδήποτε τμήματος ή εξοπλισμού υφιστάμενων συστημάτων ελέγχου διαρροών δικτύου ύδρευσης.
  - Τα φρεάτια εγκατάστασης των υδρομέτρων
  - Παροχή υπηρεσιών υποστήριξης στον Δήμο
  - Μη εκτεταμένα υδραυλικά έργα και έργα πολιτικού μηχανικού.
  - Λήψη αδειών από υπηρεσίες Δήμου (π.χ. Πολεοδομία) για εγκατάσταση ερμαρίων και εργασίες στις θέσεις των τοπικών σταθμών (αν απαιτείται).

#### **ΆΡΘΡΟ 7<sup>ο</sup> : Προθεσμίες εκτέλεσης της προμήθειας - Στάδια εκτέλεσης, παραλαβής, πληρωμής - Ποινικές ρήτρες**

##### **A. Προθεσμίες εκτέλεσης της προμήθειας:**

Η συνολική προθεσμία περάτωσης της προμήθειας ανέρχεται στο χρονικό διάστημα οριζόμενο στο σχετικό άρθρο του τεύχους της Διακήρυξης. Αρχίζει από την ημερομηνία υπογραφής της σύμβασης και θα ολοκληρωθεί στις ακόλουθες προθεσμίες:

1. Μέσα σε προθεσμία δεκαπέντε (15) ημερών από την υπογραφή της σύμβασης, ο ανάδοχος της προμήθειας πρέπει να υποβάλει στην ΥΠΗΡΕΣΙΑ επικαιροποιημένο 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 ΥΠΗΡΕΣΙΑ καθώς και κάθε ενέργειας που θα ήθελε να κάνει η ΥΠΗΡΕΣΙΑ προς διάφορες κατευθύνσεις για τη διευκόλυνση της ομαλής εγκατάστασης και λειτουργίας του συστήματος στο σύνολό του. Ο έλεγχος και η έγκριση από την Υπηρεσία του ως άνω προγράμματος (που μπορούν να υποβάλλονται και τμηματικά για ενδιάμεσες προεγκρίσεις) θα γίνουν μέσα σε ένα (1) μήνα από την υποβολή τους, διαφορετικά παρατείνονται ανάλογα οι προθεσμίες που ακολουθούν.

##### **Χρόνος: 1 μήνα απ' αρχής**

2. Διευθέτηση του χώρου εργασίας, αυτοψία χώρων ΚΣΕ, Τοπικών Σταθμών και γενικά

προετοιμασία για την απρόσκοπτη εκτέλεση της προμήθειας. Η αυτοψία και αποτύπωση κάθε τοπικού σταθμού, όπως και του κεντρικού σταθμού 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.

**Χρόνος: 2 μήνες απ' αρχής**

1. Υλοποίηση της προμήθειας, μέχρι της θέσης του σε λειτουργία, κατανεμημένη σε τμηματικές προθεσμίες σύμφωνα με το πρόγραμμα εκτέλεσης της προμήθειας.

**Χρόνος: 12 μήνες απ' αρχής**

2. Δοκιμαστική λειτουργία του συστήματος επί δυο (2) μήνες

**Χρόνος: 12 μήνες απ' αρχής**

3. Διοικητική παραλαβή του εξοπλισμού μετά το πέρας της δοκιμαστικής λειτουργίας ως σύστημα και θέση σε κανονική λειτουργία.

**Χρόνος: 14 μήνες απ' αρχής**

4. Εγγύηση καλής λειτουργίας του εξοπλισμού μετά το πέρας της δοκιμαστικής λειτουργίας (ένα έτος).

**Χρόνος: 26 μήνες απ' αρχής**

Η θέση σε αποδοτική λειτουργία, ρυθμίσεις, έλεγχος, εκπαίδευση προσωπικού, αποδοτική λειτουργία και συντήρηση της εγκατάστασης, σύμφωνα με τη Διακήρυξη και την προσφορά του προμηθευτή, θα αρχίσουν να μετρούνται χρονικά μετά την προσωρινή παραλαβή του εξοπλισμού ως σύστημα και οπωσδήποτε από την ημέρα θέσεως του σε λειτουργία. Η φάση αυτή προηγείται της Διοικητικής Παραλαβής. 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.

1. Στην περίπτωση που ο προμηθευτής δεν τηρήσει τις προθεσμίες, που προβλέπονται από τις προηγούμενες παραγράφους, επιβάλλεται σε αυτόν ποινική ρήτρα που ορίζεται σε 1% της μέσης ημερήσιας αξίας της προμήθειας και επιβάλλεται για αριθμό ημερών ίσο με το 10% της προβλεπόμενης από τη σύμβαση συνολικής προθεσμίας.

**Τρόπος Πληρωμής**

Με τη 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 72§1 περ. δ του ν. 4412/2016 και με την τμηματική πληρωμή των προσφερόμενων επιμέρους ειδών. Με τις επιμέρους πληρωμές μπορεί, κατόπιν αίτησης του αναδόχου, να γίνεται απόσβεση (ολική ή μερική) της εγγύησης προκαταβολής.

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 12μηνιας 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.

Εάν ο ανάδοχος δεν επιθυμεί τη χορήγηση προκαταβολής, η πληρωμή γίνεται σε ποσοστό 80% με την παραλαβή του υλικού – εξοπλισμού μετά από μακροσκοπικό έλεγχο του κάθε υλικού και τοποθέτησή του σε χώρο που θα υποδείξει ο Δήμος, το 20% με την τοποθέτηση και θέση σε λειτουργία του εξοπλισμού (και πριν την έναρξη της περιόδου δοκιμαστικής λειτουργίας).

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

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

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

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

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

Με κάθε πληρωμή θα γίνεται η προβλεπόμενη από την κείμενη νομοθεσία παρακράτηση φόρου εισοδήματος αξίας 4% επί του καθαρού ποσού.

Ο προμηθευτής θα συντάσσει διάγραμμα που θα δείχνει τη συντελούμενη πρόοδο των εργασιών στο τέλος κάθε τριμήνου ή σε διαστήματα που θα ορίζονται από την Επιβλέπουσα Υπηρεσία και θα παραδίδει σ' αυτήν τρία αντίγραφα.

Ο προμηθευτής οφείλει να χρησιμοποιεί κάθε φορά επαρκή συνεργεία τεχνιτών και εργατών και μηχανικά μέσα κατασκευής ή να εργαστεί υπερωριακά και τις αργίες και γιορτές και να απασχολεί νυκτερινά συνεργεία, χωρίς να έχει δικαίωμα για το λόγο αυτό σε πρόσθετη αποζημίωση, αν αυτό κριθεί απαραίτητο για την εξασφάλιση της υλοποίησης της προμήθειας σύμφωνα προς το παραπάνω πρόγραμμα προόδου αυτής.

Η Επιβλέπουσα Υπηρεσία αν κρίνει ότι ο ρυθμός προόδου των εργασιών δεν είναι ικανοποιητικός και σύμφωνα προς το εγκεκριμένο πρόγραμμα εργασιών, μπορεί να απαιτήσει από τον προμηθευτή να αυξήσει τον αριθμό των συνεργείων του, τις υπερωρίες, τις εργάσιμες ημέρες και τον αριθμό των μηχανημάτων και γενικά να πάρει όλα τα μέτρα που επιβάλλονται για την επιτάχυνση της προόδου των εργασιών. Ο προμηθευτής οφείλει να συμμορφώνεται προς τις σχετικές εντολές της Επιβλέπουσας Υπηρεσίας, χωρίς πρόσθετη αποζημίωση.

Η μη συμμόρφωση του προμηθευτή προς τις παραπάνω εντολές και η αποδεδειγμένα αδικαιολόγητη καθυστέρηση στην υλοποίηση της προμήθειας σύμφωνα με το παραπάνω πρόγραμμα εργασιών, δίνει στον Εργοδότη το δικαίωμα να καταγγείλει τη Σύμβαση και να κηρύξει αυτόν έκπτωτο, σ' εφαρμογή των σχετικών διατάξεων της νομοθεσίας, όπως αυτή ισχύει κατά την ημέρα διενέργειας του διαγωνισμού. Η άσκηση των παραπάνω δικαιωμάτων του Εργοδότη κατά του Προμηθευτή δεν απαλλάσσει τον τελευταίο από οποιαδήποτε υποχρέωση που προκύπτει από τη Σύμβαση.

Παράταση προθεσμιών δεν θα αναγνωριστεί στον προμηθευτή λόγω ισχυρισμού άγνοιας των εδαφικών και κλιματολογικών συνθηκών της περιοχής όπου θα εγκατασταθεί ο εξοπλισμός.

#### **ΑΡΘΡΟ 8<sup>ο</sup> : Πρόγραμμα εργασιών**

1. Ο προμηθευτής οφείλει να υποβάλλει μέσα σε τριάντα (30) ημέρες από την υπογραφή της

σύμβασης, το οριστικό "Αναλυτικό Πρόγραμμα Υλοποίησης της Προμήθειας". Σε περίπτωση που η Υπηρεσία καθυστερήσει να εγκρίνει το πρόγραμμα, ο προμηθευτής είναι υποχρεωμένος να προβεί στην έναρξη των εργασιών τοποθέτησης του εξοπλισμού της προμήθειας με βάση το πρόγραμμα που έχει συνυποβάλλει με την προσφορά του. Με βάση το πρόγραμμα θα γίνεται, ο έλεγχος της προόδου των εργασιών της προμήθειας μέχρι την έγκριση του οριστικού προγράμματος. Το εγκεκριμένο πρόγραμμα θα αποτελέσει συμβατικό στοιχείο.

2. Το πρόγραμμα θα αρχίζει από την ημερομηνία εγκατάστασης του εξοπλισμού του προμηθευτή, δηλαδή το αργότερο μέσα σ' ένα μήνα από την υπογραφή της σύμβασης και θα καλύπτει όλες τις αναγκαίες δραστηριότητες για την υλοποίηση της προμήθειας.
3. Το πρόγραμμα θα συνταχθεί με την μέθοδο της δικτυωτής ανάλυσης (Pert - CPM) και θα παρουσιασθεί επίσης με την μορφή γραμμικού διαγράμματος Gantt. Στο χρονοδιάγραμμα πρέπει να διακρίνονται σαφώς οι διάφορες εργασίες της προμήθειας και να παρουσιάζεται η χρονική κλιμάκωση των δαπανών σε μηνιαία βάση. Ειδικότερα η στήλη των δραστηριοτήτων θα πρέπει να συμπίπτει με τις εργασίες της προμήθειας που απαρτίζουν τον προϋπολογισμό της Υπηρεσίας και οι οποίες θα συντίθενται από τα άρθρα του αντίστοιχου τιμολογίου. Θα πρέπει να τηρούνται οι προθεσμίες του προηγούμενου άρθρου.
4. Στην περίπτωση που παρέλθει η μηνιαία προθεσμία από την υπογραφή της σύμβασης, χωρίς ο προμηθευτής να υποβάλει το παραπάνω χρονοδιάγραμμα, ο επιβλέπων μηχανικός έχει δικαίωμα να του κοινοποιήσει πρόγραμμα εργασιών θέτοντας συγκεκριμένες τμηματικές προθεσμίες για την αποπεράτωση αυτών, καθορίζοντας ταυτόχρονα και τον επιθυμητό ρυθμό προόδου τους, καθώς και τα αναγκαία μέσα για την επίτευξη του ρυθμού αυτού.
5. Εφιστάται η προσοχή του προμηθευτή στην ανάγκη να τηρηθεί η προθεσμία ολοκλήρωσης της προμήθειας με απόλυτη ακρίβεια. Για τον σκοπό αυτό θα προβλεφθεί από τον προμηθευτή η πιθανότητα εργασίας με πρόσθετες βάρδιες, αν δεν επαρκεί η κανονική βάρδια, με ή χωρίς υπερωρίες, καθώς και η πιθανότητα εργασίας σε ημέρες αργίας και εορτών. Κάθε επιβάρυνση από την υπερωριακή, νυχτερινή ή σε μέρες αργίας κι εορτών εργασίας θα βαρύνει τον προμηθευτή, χωρίς καμία απαίτηση οποιασδήποτε αποζημίωσης για το προσωπικό του.
6. Οι κάθε είδους άδειες για υπερωριακή, νυχτερινή ή σε μέρες αργίας απασχόληση του προσωπικού του θα εκδοθούν με μέριμνα και έξοδα του προμηθευτή. Η Υπηρεσία αν χρειασθεί θα συνηγορήσει στις αρμόδιες κρατικές Υπηρεσίες για την χορήγηση τέτοιων αδειών για το προσωπικό του προμηθευτή.

#### **ΆΡΘΡΟ 9<sup>ο</sup> : Τροποποίηση σύμβασης κατά τη διάρκειά της**

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. ν. 4412/2016.

#### **ΆΡΘΡΟ 10<sup>ο</sup> : Εκπαίδευση**

Ο προμηθευτής θα συντάξει και παράδοση 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.

#### **ΆΡΘΡΟ 11<sup>ο</sup> : Εγχειρίδια λειτουργίας και συντήρησης του Λογισμικού**

Ο προμηθευτής θα χορηγήσει στον ΔΗΜΟ ΠΑΙΑΝΙΑΣ εγχειρίδια λειτουργίας και συντήρησης του Λογισμικού. Τα εγχειρίδια θα παραδοθούν σε δυο (2) πλήρεις σειρές στα Ελληνικά ή Αγγλικά και θα είναι κατ' ελάχιστον αυτά που αναφέρονται στις Τεχνικές Προδιαγραφές.

#### **ΆΡΘΡΟ 12<sup>ο</sup> : Δοκιμαστική λειτουργία -Υποστήριξη του συστήματος**



Ο προμηθευτής μετά το πέρας την ολοκλήρωση της εγκατάστασης του εξοπλισμού υποχρεούται να προβεί στην δοκιμαστική του λειτουργία για χρονικό **διάστημα δυο (2) μηνών**, τόσο τα επιμέρους τμήματα που απαρτίζουν το προσφερόμενο σύστημα όσο και το σύνολο του συστήματος, σύμφωνα με το Τεύχος των Τεχνικών Προδιαγραφών και τα λοιπά τεύχη της σύμβασης.

Κατά την περίοδο της δοκιμαστικής λειτουργίας, ο ανάδοχος ευθύνεται για την καλή λειτουργία του αντικειμένου της προμήθειας. Επίσης, οφείλει κατά την περίοδο της δοκιμαστικής λειτουργίας να προβαίνει στην προβλεπόμενη συντήρηση και να αποκαταστήσει οποιαδήποτε βλάβη με τρόπο και σε χρόνο που περιγράφεται στις τεχνικές προδιαγραφές και στα λοιπά τεύχη της σύμβασης.

Ο Ανάδοχος δεν ευθύνεται για τυχόν κλοπές ή βανδαλισμούς, βλάβες από τη χρήση, εφόσον δεν οφείλονται σε κακή ποιότητα του εξοπλισμού, καθώς και για βλάβες που θα προκύψουν από λόγους ανωτέρας βίας.

#### **ΑΡΘΡΟ 13<sup>ο</sup> : Δοκιμές και έλεγχος του εξοπλισμού και των εγκαταστάσεων - Έλεγχος ποιότητας**

Ο προμηθευτής θα προνοήσει για δοκιμή του συστήματος, όπως περιγράφεται στο άρθρο αυτό. Όλες οι διαδικασίες αποδοχής θα συμφωνηθούν σε συνεργασία με τον Υπεύθυνο Μηχανικό της ΥΠΗΡΕΣΙΑΣ, ώστε να πληρούν τις προδιαγραφές του συστήματος. Οι δοκιμές περιλαμβάνουν:

##### **1. Αναγνώριση συστήματος**

1. Επιβεβαίωση απεικόνισης και αναγνώριση στο λογισμικό τηλεπαρακολούθησης του συνόλου του εξοπλισμού.
2. Έλεγχος ότι το σύνολο του εξοπλισμού είναι σε ενεργή σύνδεση με τον ελεγκτή.
3. Έλεγχος μιμικών διαγραμμάτων, παραθύρων ελέγχου και screen navigation.
4. Έλεγχος δυναμικών αντικειμένων, παρουσίαση διακριτών δυναμικών καταστάσεων (πχ χρώμα ενός αντικειμένου ανάλογα με το status του).
5. Έλεγχος προσβασιμότητας σε χειρισμούς, παραμετροποίηση, εντολές.

##### **2. Τοπικός έλεγχος**

1. Έλεγχος όλων των κρίσιμων σημάτων λειτουργίας καθώς και των τιμών μετρητικού εξοπλισμού.
2. Τοπική εκτέλεση λειτουργιών.
3. Έλεγχος της λειτουργίας με αποστολή των αντίστοιχων δεδομένων από το λογισμικό τηλεπαρακολούθησης.
4. Μέτρηση χρόνου κύκλου επικοινωνίας. Ανάλογα με την επικοινωνιακή λύση και άλλες παραμέτρους ενδέχεται να υπάρχουν 2 ή περισσότερα επίπεδα προτεραιότητας. Η μέτρηση πρέπει να γίνεται για όλα τα επίπεδα. Οι μετρήσεις θα πρέπει να είναι επαναλαμβανόμενες

##### **3. Λογισμικό τηλεπαρακολούθησης**

1. Έλεγχος αναγνώρισης και καταγραφής μηνυμάτων και συναγερμών καθώς και διαδικασίας αναγνώρισης
2. Έλεγχος καταγραφής μετρούμενων μεγεθών (καμπύλες, πίνακες κτλ.).
3. Έλεγχος αποθήκευσης μεγεθών και συμβάντων καθώς και της διαχείρισης αυτών (εξαγωγή σε αρχεία, εκτυπώσεις κοκ).
4. Έλεγχος επιπέδων πρόσβασης χειριστών.
5. Έλεγχος διάρκειας καταγραφής βάσης δεδομένων.
6. Έλεγχος διαδικασίας κλεισίματος και επανεκκίνησης συστήματος.
7. Διαδικασία δημιουργίας αρχείων (image, backup).

##### **4. Έλεγχος τεκμηρίωσης**

1. Ύπαρξη εγχειριδίου στο οποίο περιγράφεται σαφώς το σύστημα καθώς και βασικές διαδικασίες αναγνώρισης και αντιμετώπισης σφαλμάτων

2. Έλεγχος δυνατότητας χειριστών να λειτουργήσουν το σύστημα

#### **ΆΡΘΡΟ 14° : Εγγύηση Καλής Λειτουργίας**

Ο προμηθευτής μετά το πέρας της 2-μηνιαίας δοκιμαστικής λειτουργίας της προμήθειας υποχρεούται να εγγυηθεί την καλή λειτουργία του εξοπλισμού για ένα (1) έτος. Κατά την περίοδο της εγγυημένης καλής λειτουργίας, ο ανάδοχος ευθύνεται για την καλή λειτουργία του αντικειμένου της προμήθειας ήτοι οφείλει κατά το χρόνο της εγγυημένης καλής λειτουργίας να αποκαταστήσει οποιαδήποτε βλάβη παρουσιαστεί στην λειτουργία του εξοπλισμού.

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 προβαίνει στον απαιτούμενο έλεγχο της συμμόρφωσης του αναδόχου στα προβλεπόμενα στην σύμβαση για την εγγυημένη λειτουργία καθ' όλο τον χρόνο ισχύος της τηρώντας σχετικά πρακτικά. Σε περίπτωση μη συμμόρφωσης του αναδόχου προς τις συμβατικές του υποχρεώσεις, επιτροπή εισηγείται στο αποφαινόμενο όργανο της σύμβασης την έκπτωση του αναδόχου.

Μέσα σε ένα (1) μήνα από τη λήξη του προβλεπόμενου χρόνου της εγγυημένης καλής λειτουργίας η ως άνω επιτροπή συντάσσει σχετικό πρωτόκολλο παραλαβής της εγγυημένης καλής 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 ολική ή μερική κατάπτωση της εγγυήσεως καλής λειτουργίας που προβλέπεται στο άρθρο 4.1.2 της παρούσας. Το πρωτόκολλο εγκρίνεται από το αρμόδιο αποφαινόμενο όργανο.

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

#### **ΆΡΘΡΟ 15° : Πρότυπα**

1. Πρότυπα νοούνται όσα γενικά δημοσιεύονται από τον ΕΛΟΤ, 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).
2. Αν ο προμηθευτής θελήσει να προμηθεύσει υλικά ή να εκτελέσει εργασίες ακολουθώντας κάποιους άλλους κανονισμούς, πρέπει να ζητήσει την έγκριση του Επιβλέποντα Μηχανικού του ΔΗΜΟΥ.
3. Κάθε κανονισμός, που περιλαμβάνεται στη σύμβαση της προμήθειας, πρέπει να παραδίνεται στον ΔΗΜΟ μεταφρασμένος στην Ελληνική γλώσσα ή στην Αγγλική, αν δεν υπάρχει μετάφραση.

#### **ΆΡΘΡΟ 16° : Επίβλεψη της προμήθειας**

1. Η επίβλεψη της εκτέλεσης της προμήθειας γίνεται από την Τεχνική Υπηρεσία του ΔΗΜΟΥ, της οποίας ο Προϊστάμενος θα ορίσει τον αρμόδιο ή τους αρμόδιους τεχνικούς υπάλληλους, που θα ασχοληθούν με την προμήθεια.
2. Ο προμηθευτής είναι υποχρεωμένος να επιτρέπει ελεύθερα την είσοδο στον Υπεύθυνο και σε όλους τους εντεταλμένους για την επίβλεψη υλοποίησης της προμήθειας υπαλλήλους της Υπηρεσίας στις αποθήκες, εργοστάσια κλπ. Το ίδιο ισχύει και για τυχόν Συμβούλους που τυχόν χρησιμοποιήσει η ΥΠΗΡΕΣΙΑ για να τον συνδράμουν στην επίβλεψη της προμήθειας και για όποιον άλλο δοθεί σχετική έγκριση από τον Εργοδότη.
3. Ο προμηθευτής είναι υποχρεωμένος να συμμορφώνεται με τις έγγραφες εντολές της Υπηρεσίας, που δίνονται σ' αυτόν στα συμβατικά πλαίσια για την κανονική και έντεχνη εκτέλεση της προμήθειας.

4. Η επίβλεψη της προμήθειας από αρμόδιους υπαλλήλους της ΥΠΗΡΕΣΙΑΣ δεν απαλλάσσει τον προμηθευτή από τις ευθύνες του, που προκύπτουν από τις συμβατικές του υποχρεώσεις και τους ισχύοντες Νόμους.

**ΑΡΘΡΟ 17° : Έλεγχος συνθηκών εκτέλεσης της προμήθειας - Ώρες εργασίας**

1. Με την υποβολή της προσφοράς του ο προμηθευτής θεωρείται ότι αποδέχεται και ότι είναι απόλυτα ενήμερος για τη φύση και τους χώρους εγκατάστασης του συστήματος της προμήθειας, καθώς επίσης και για τις γενικές και τοπικές συνθήκες εκτέλεσης των επί μέρους εργασιών της προμήθειας.
2. Επίσης με την υποβολή της προσφοράς του, ο προμηθευτής θεωρείται ότι αποδέχεται ότι είναι απόλυτα ενήμερος για το είδος και τα μέσα ευκολίας, τα οποία θα απαιτηθούν πριν από την έναρξη και κατά την πρόοδο εκτέλεσης των εργασιών και οποιαδήποτε άλλα ζητήματα, τα οποία κατά οποιοδήποτε τρόπο μπορούν να επηρεάσουν τις εργασίες, την πρόοδο ή το κόστος αυτών, σε συνδυασμό με τους όρους της σύμβασης.
3. Ο προμηθευτής θεωρείται ότι έχει μελετήσει και ότι αποδέχεται όλα τα στοιχεία της μελέτης καθώς και τα λοιπά στοιχεία της προμήθειας.
4. Η τυχόν παράλειψη του προμηθευτή για την ολοκληρωμένη ενημέρωση του σχετικά με τους όρους της σύμβασης δεν απαλλάσσει αυτόν από την ευθύνη για την πλήρη συμμόρφωση του με τη σύμβαση και δεν θεμελιώνει καμιά εκ των υστέρων απαίτηση του.
5. Σε περίπτωση που ο προμηθευτής υποχρεωθεί σε συνεχή εργασία μέχρι και ολόκληρο το 24ωρο (τρεις βάρδιες), μη εξαιρουμένων Κυριακών και Εορτών, προκειμένου να τηρηθούν όλες οι καθορισθείσες για την παρούσα σύμβαση προθεσμίες, δεν δικαιούται καμία πρόσθετη αποζημίωση.

**ΑΡΘΡΟ 18° : Τεχνική διεύθυνση της προμήθειας από τον Προμηθευτή - Προσωπικό του Αναδόχου**

1. Η διεύθυνση των εργασιών της προμήθειας εκ μέρους του προμηθευτή θα ασκείται από Ηλεκτρολόγο ή Μηχανολόγο ή Πολιτικό Μηχανικό διπλωματούχο Ανώτερης ή Ανώτατης Σχολής, έμπειρο στην εγκατάσταση και διοίκηση παρομοίων συστημάτων. Ο διορισμός του θα γίνει μετά από έγκριση της Υπηρεσίας. Για το σκοπό αυτό, ο προμηθευτής θα υποβάλει στην Υπηρεσία, μαζί με το χρονοδιάγραμμα υλοποίησης της προμήθειας, όλα τα λεπτομερή στοιχεία που θα αφορούν στα προσόντα και την εμπειρία του. Η Υπηρεσία μπορεί, κατά την απόλυτη κρίση της να αρνηθεί την έγκριση του, αν θεωρήσει ότι ο υποψήφιος δεν είναι κατάλληλος για την παραπάνω θέση. Ο Μηχανικός οφείλει να μιλάει, διαβάζει και γράφει άριστα την Ελληνική γλώσσα. Σε αντίθετη περίπτωση θα υπάρχει μόνιμα τεχνικός διερμηνέας.
2. Ο ίδιος μηχανικός θα ορισθεί πληρεξούσιος του προμηθευτή και θα παρίσταται καθημερινά στο χώρο εγκατάστασης της προμήθειας. Ο προμηθευτής θα πρέπει παράλληλα να ορίσει και αποδεκτό από την Υπηρεσία αντικαταστάτη του Μηχανικού, σε περίπτωση απουσίας του.
3. Ρητά καθορίζεται ότι ο διορισμός των υπόψη μηχανικών σε καμία περίπτωση δεν απαλλάσσει τον Ανάδοχο από τις ευθύνες και υποχρεώσεις του και παραμένει αποκλειστικά και εξ' ολοκλήρου υπεύθυνος απέναντι στον ΔΗΜΟ.
4. Ο προμηθευτής δύναται να χρησιμοποιήσει Ελληνικό ή αλλοδαπό προσωπικό. Το αλλοδαπό προσωπικό θα πρέπει να είναι εφοδιασμένο με σχετική άδεια παραμονής και εργασίας στην Ελλάδα, με μέριμνα και ευθύνη του προμηθευτή και σύμφωνα με την ισχύουσα νομοθεσία.

**ΑΡΘΡΟ 19° : Περιβάλλον**

Ο προμηθευτής οφείλει καθ' όλη τη διάρκεια εκτέλεσης της προμήθειας και κατά το χρόνο λειτουργίας του συστήματος να παίρνει όλα τα απαιτούμενα μέτρα, ώστε να εξασφαλίζεται η τήρηση των Περιβαλλοντικών Όρων, καθώς και η δυνατότητα αντιμετώπισης και αποκατάστασης

των δυσάρεστων περιβαλλοντικά καταστάσεων, οφειλόμενων σε ενέργειες ή παραλείψεις του προμηθευτή κατά παράβαση των περιβαλλοντικών όρων.

#### **ΆΡΘΡΟ 20<sup>ο</sup> : Φύλαξη υλικών**

1. Ο προμηθευτής έχει την υποχρέωση να μεριμνήσει για τη φύλαξη κάθε υλικού, μηχανήματος, εργαλείου κλπ. που ανήκει σ' αυτόν, ή σε τρίτους και βρίσκεται στο χώρο του ή στο χώρο τοποθέτησης του εξοπλισμού και να λαμβάνει όλα τα προβλεπόμενα μέτρα ασφαλείας καθώς και να προσλαμβάνει το κατάλληλο για το σκοπό αυτό προσωπικό (φύλακες ημέρας, νυχτοφύλακες, κλπ.) αν απαιτείται.
2. Σε περίπτωση απώλειας, φθοράς, βλάβης, καταστροφής υλικού ή μηχανήματος κλπ., που ανήκει σ' αυτόν, ή σε τρίτους, ο προμηθευτής είναι απόλυτα υπεύθυνος για κάθε αποζημίωση ή αποκατάσταση του, χωρίς να δικαιούται να προβάλλει οποιαδήποτε δικαιολογία και αξίωση για αποζημίωση του.

#### **ΆΡΘΡΟ 21<sup>ο</sup> : Μηχανήματα και εργαλεία**

Ο προμηθευτής οφείλει να προμηθεύσει με δική του δαπάνη όλα τα εργαλεία και μηχανήματα, που είναι αναγκαία για τη μεταφορά του κάθε είδους εξοπλισμού για την εκτέλεση όλων των εργασιών που αποτελούν αντικείμενο της παρούσας Προμήθειας. Οφείλει επίσης ο προμηθευτής να επισκευάζει, να συντηρεί και να ασφαρίζει με δικές του δαπάνες τα μηχανήματα και εργαλεία του για κάθε κίνδυνο.

#### **ΆΡΘΡΟ 22<sup>ο</sup> : Στοιχεία Υπηρεσίας**

1. Με την υπογραφή της σύμβασης θα παραδοθούν στον προμηθευτή όλα τα σχέδια και τα στοιχεία που διαθέτει η Υπηρεσία και έχουν σχέση με την προμήθεια, όπως η αποτύπωση νέων ηλεκτρολογικών εγκαταστάσεων και η διασύνδεση τους με τις υπάρχουσες, ενδεικτικά σχέδια των έργων, κλπ.
2. Θα παραδοθούν επίσης από τη ΥΠΗΡΕΣΙΑ στον προμηθευτή:
  - Τα υπάρχοντα σχέδια ή σκαριφήματα των υπαρχόντων ηλεκτρολογικών εγκαταστάσεων
  - Τα υπάρχοντα σχέδια και πρωτόκολλα επικοινωνίας των υπαρχόντων τηλεμετρικών συστημάτων εγκαταστάσεων
  - Τα prospectus των υπαρχόντων ηλεκτρονικών οργάνων
  - Τα σχέδια δεξαμενών και αντλιοστασίων που σχετίζονται με το αντικείμενο της προμήθειας.

#### **ΆΡΘΡΟ 23<sup>ο</sup> : Τρόπος εκτέλεσης της προμήθειας**

1. Ο προμηθευτής πρέπει να εκτελέσει τις διάφορες εργασίες σύμφωνα με τα γενικά λεπτομερειακά σχέδια της προσφοράς του και με τυχόν συμπληρωματικά σχέδια που είναι πιθανό να του δοθούν από τον Εργοδότη κατά τη διάρκεια της προμήθειας.
2. Ο προμηθευτής δεν απαλλάσσεται από την ευθύνη για ζημιές που πιθανόν να προκληθούν από ενδεχόμενα σφάλματα των σχεδίων που του έχουν δοθεί από τον Εργοδότη, εάν πριν από την έναρξη των αντίστοιχων εργασιών δεν απευθύνει εγγράφως προς τον Εργοδότη, σχετικές παρατηρήσεις για τα σφάλματα των σχεδίων αυτών.

#### **ΆΡΘΡΟ 24<sup>ο</sup> : Ισχύουσες τεχνικές προδιαγραφές**

Για όλες τις εργασίες που θα εκτελεστούν με βάση τη Σύμβαση ισχύουν οι Προδιαγραφές που περιγράφονται στα τεύχη "Τεχνικές Προδιαγραφές". Για τις περιπτώσεις που δεν καλύπτονται από τις ως άνω Τεχνικές Προδιαγραφές, ισχύουν οι αντίστοιχες προδιαγραφές του Υ.ΠΕ.ΧΩ.Δ.Ε. και της ΔΕΔΔΗΕ.

#### **ΆΡΘΡΟ 25<sup>ο</sup> : Ανταλλακτικά**

Ο προμηθευτής οφείλει να υποβάλει στην Υπηρεσία πίνακα προτεινομένων ανταλλακτικών, τα οποία πρέπει να παραδώσει με τη διοικητική παραλαβή της προμήθειας. Η Υπηρεσία, πριν την διοικητική παραλαβή της προμήθειας θα οριστικοποιήσει τον παραπάνω πίνακα, λαμβάνοντας

υπόψη τις παρατηρήσεις που έγιναν κατά το διάστημα της λειτουργίας του συστήματος.

#### **ΆΡΘΡΟ 26° : Ευθύνη προμηθευτή για ζημιές και ατυχήματα**

1. Ο προμηθευτής είναι αποκλειστικά υπεύθυνος για κάθε ζημία που προκαλείται από τον ίδιο ή το προσωπικό του στον Εργοδότη ή σε οιονδήποτε τρίτο, αλλά και στο ίδιο το προσωπικό αυτού. Για το σκοπό αυτό υποχρεούται να τηρεί τις κείμενες διατάξεις της εργατικής νομοθεσίας, που αφορούν στην πρόληψη των εργατικών ατυχημάτων και γενικά τους ισχύοντες νόμους και κανονισμούς ασφαλείας και ειδικότερα υποχρεούται:
  - Να εκτελεί τις εργασίες της προμήθειας με ασφαλή τρόπο και σύμφωνα με τους Νόμους, Διατάγματα, Αστυνομικές και λοιπές διατάξεις και οδηγίες της Επιβλέπουσας Υπηρεσίας που αφορούν την υγιεινή και την ασφάλεια των εργαζομένων.
  - Να μεριμνήσει για την τοποθέτηση κατάλληλων πινακίδων ή φωτεινών σημάτων επισήμανσης και απαγόρευσης επικίνδυνων θέσεων, καθώς και προειδοποιητικές πινακίδες, τόσο για τους εργαζόμενους όσο και για τους κινούμενους στο στα σημεία εγκατάστασης του εξοπλισμού προμήθειας.
  - Να χορηγεί στο εργατικό προσωπικό τα απαιτούμενα κατά περίπτωση εργασίας ατομικά και ομαδικά προστασίας και εργαλεία για ασφαλή εργασία, όπως είναι ενδεικτικά, κράνη, κλπ. Κατά την εκτέλεση νυκτερινής εργασίας ο προμηθευτής υποχρεούται να παρέχει τον απαιτούμενο φωτισμό για την ασφάλεια του προσωπικού και κάθε τρίτου.
2. Ο προμηθευτής δεν δικαιούται καμία απολύτως αποζημίωση από τον Εργοδότη για οποιαδήποτε βλάβη προκληθεί σ' αυτόν, για οποιαδήποτε φθορά ή απώλεια του προμηθευμένου εξοπλισμού και υλικών και γενικά για κάθε ζημία, που οφείλεται είτε σε αμέλεια, απρονοησία ή ανεπιτηδειότητα αυτού ή του προσωπικού του, είτε στη μη χρήση των καταλλήλων μέσων, είτε σε οποιαδήποτε άλλη αιτία. Για το σκοπό αυτό ο προμηθευτής υποχρεούται να αποκαταστήσει τις ως άνω βλάβες με δικές του δαπάνες.

#### **ΆΡΘΡΟ 27° : Ασφαλίσεις**

1. Ο προμηθευτής υποχρεούται να ασφαλίζει στο ΙΚΑ και στους λοιπούς οικείους ασφαλιστικούς οργανισμούς όλο το προσωπικό που θα απασχολεί ο ίδιος, ή οι υπεργολάβοι του σύμφωνα με τις κείμενες σχετικές διατάξεις.
2. 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.
3. 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 (κλοπής, πυρός, κλπ.) 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.

#### **ΆΡΘΡΟ 28° : Ομάδα Υλοποίησης Προμήθειας**

Ο ανάδοχος οικονομικός φορέας θα πρέπει να διαθέτει για την υλοποίηση της σύμβασης επαρκή (τόσο σε πλήθος όσο και σε προσόντα) ομάδα έργου αποδεκτή από την Τ.Υ. του Δήμου Παϊανίας. Εντός τριάντα ημερών από την υπογραφή της σύμβασης, ο ανάδοχος οικονομικός φορέας θα πρέπει να καταθέσει τα στοιχεία της ομάδας έργου. Ο ανάδοχος οικονομικός φορέας δύναται να αντικαταστήσει κάποιο/α μέλη από το ως άνω προσωπικό μόνο κατόπιν σχετικής έγκρισης από

τον αναθέτοντα φορέα.

Το σύνολο των εγκαταστάσεων θα υλοποιηθεί από το ως άνω εγκεκριμένο προσωπικό του ανάδοχου οικονομικού φορέα. Ανάλογα με τη φύση των απαιτούμενων εργασιών, η εκτέλεση τους θα πρέπει να λαμβάνει χώρα από κάποιον από το εγκεκριμένο ως άνω προσωπικό. Σε περίπτωση που για την εκτέλεση κάποιας εργασίας απαιτηθεί η συνδρομή επιπλέον ατόμων, όλες οι εργασίες που θα εκτελεστούν από τα επιπλέον αυτά άτομα θα υλοποιούνται μόνο εφόσον επιβλέπονται και είναι υπό την εποπτεία του αντίστοιχου εγκεκριμένου προσωπικού.

Ο ανάδοχος οφείλει να υποβάλει:

- Πίνακα των στελεχών της ομάδας έργου, που πρόκειται να συμμετάσχουν στην υλοποίηση της.
- Αποδεικτικά στοιχεία εμπειρίας, της σχετικές βεβαιώσεις εμπειρίας ή σχετικές συμβάσεις εργασίας, από τις οποίες θα προκύπτει σαφώς η κάλυψη του ρόλου/γνωστικού αντικειμένου.

Εάν, κατά την εκτέλεση των εργασιών, η Τ.Υ. του Δήμου Παιανίας διαπιστώσει ότι τα συνεργεία τεχνικών του Αναδόχου δεν έχουν την απαιτούμενη ικανότητα και πείρα για τις εργασίες που εκτελούν, έχει δικαίωμα να διατάξει την αντικατάσταση κάθε ακατάλληλου μέλους της Ομάδας Έργου ή εργατοτεχνικού προσωπικού του Αναδόχου.

Ο Ανάδοχος θα πρέπει να διαθέσει για την υλοποίηση της προμήθειας κατ' ελάχιστον:

α) έναν Μηχανικό (ΑΕΙ ή ΤΕΙ) με αποδεδειγμένη εμπειρία στην εγκατάσταση του προσφερόμενου υδραυλικού και ηλεκτρονικού εξοπλισμού (υδραυλική βαλβίδα/δικλίδα ρύθμισης πίεσης PRV, ηλεκτρονικό ελεγκτή για αυτόματη ρύθμιση πίεσης, παροχόμετρο, πιεσόμετρο, καταγραφικό/data-logger, προγραμματιζόμενο λογικό ελεγκτή τύπου PLC ή RTU, ασύρματη επικοινωνία με radiomodem ή/και GSM modem). Κατ' ελάχιστον θα πρέπει να διαθέτει εμπειρία από την υλοποίηση μιας σύμβασης με τα ανωτέρω στοιχεία. Η εμπειρία θα αποδεικνύεται με την υποβολή, βεβαιώσεων από τον/τους κυρίους του/των έργων.

β) έναν Μηχανικό (ΑΕΙ ή ΤΕΙ) με αποδεδειγμένη εμπειρία στην επίβλεψη των εργασιών εγκατάστασης ασύρματου συστήματος καταγραφής και συλλογής δεδομένων σε εφαρμογή με τουλάχιστον πέντε χιλιάδες (5.000) έξυπνα οικιακά υδρόμετρα τύπου AMR. Κατ' ελάχιστον θα πρέπει να διαθέτει εμπειρία από την υλοποίηση μιας σύμβασης με τα ανωτέρω στοιχεία. Η εμπειρία θα αποδεικνύεται με την υποβολή, βεβαιώσεων από τον/τους κυρίους του/των έργων.

γ) έναν Μηχανικό (ΑΕΙ ή ΤΕΙ) με αποδεδειγμένη εμπειρία στην επίβλεψη των εργασιών εγκατάστασης ασύρματου συστήματος καταγραφής και συλλογής δεδομένων σε εφαρμογή με τουλάχιστον χίλια (1.000) έξυπνα οικιακά υδρόμετρα τύπου AMR που να διασυνδέονται απευθείας με τον Κεντρικό Σταθμό μέσω σταθερού δικτύου LoRaWAN. Κατ' ελάχιστον θα πρέπει να διαθέτει εμπειρία από την υλοποίηση μιας σύμβασης με τα ανωτέρω στοιχεία. Η εμπειρία θα αποδεικνύεται με την υποβολή, βεβαιώσεων από τον/τους κυρίους του/των έργων.

δ) Θα πρέπει να διαθέτει έναν (1) Μηχανικό (ΑΕΙ ή ΤΕΙ) / Τεχνικό ηλεκτρονικών υπολογιστών/ Πληροφορικής και επικοινωνιών ή αντίστοιχο με αποδεδειγμένη εμπειρία στην εγκατάσταση, παραμετροποίηση και ανάπτυξη ειδικού λογισμικού (SCADA) συλλογής, διαχείρισης και απεικόνισης δεδομένων σταθμών δικτύου ή εγκαταστάσεων σε δίκτυα ύδρευσης, αποχέτευσης, άρδευσης, βιολογικών, διυλιστηρίων νερού, κλπ. Κατ' ελάχιστον θα πρέπει να διαθέτει εμπειρία από την υλοποίηση μιας σύμβασης με τα ανωτέρω στοιχεία. Η εμπειρία θα αποδεικνύεται με την υποβολή, βεβαιώσεων από τον/τους κυρίους του/των έργων.

Τα παραπάνω θα πρέπει να συνοδεύονται από υπεύθυνες δηλώσεις του προσωπικού για την αποδοχή της συνεργασίας με τον Προσφέρων

Οι θέσεις β & γ μπορούν να καλύπτονται από έναν ή παραπάνω μηχανικούς.

**Γενική Συγγραφή υποχρεώσεων****ΆΡΘΡΟ 1<sup>ο</sup> : Εκτέλεση έργων**

- 1.1. Ο Ανάδοχος θα ελέγχει τις εργασίες κατά τη 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 Τεχνική Υπηρεσία του ΔΗΜΟΥ ΠΑΙΑΝΙΑΣ. Ο επιβλέπων αυτός δεν θα αλλάξει χωρίς την σύμφωνη γνώμη του ΔΗΜΟΥ ΠΑΙΑΝΙΑΣ. Ο επιβλέπων θα είναι υπό τον συνεχή έλεγχο ενός έμπειρου μηχανικού του αναδόχου, ο οποίος θα επισκέπτεται τους χώρους του έργου όπως θα συμφωνηθεί με τον αρμόδιο μηχανικό του ΔΗΜΟΥ ΠΑΙΑΝΙΑΣ κατά την διάρκεια υλοποίησης του έργου και θα συμμετέχει σε όλες τις συναντήσεις στο χώρο του έργου.
- 1.2. Ο Ανάδοχος θα διαθέτει όλο το κατάλληλο προσωπικό για την εγκατάσταση και έλεγχο του έργου, ειδικευμένο και ανειδίκευτο.
- 1.3. Ο Ανάδοχος θα ειδοποιεί γραπτώς την Τεχνική Υπηρεσία του ΔΗΜΟΥ ΠΑΙΑΝΙΑΣ όταν τελειώνει κάθε μέρος του έργου και όταν τελειώσει όλη η προμήθεια. Ο ανάδοχος θα εκτελέσει ελέγχους παρουσία της Τεχνικής Υπηρεσίας του ΔΗΜΟΥ ΠΑΙΑΝΙΑΣ, για κάθε μέρος του έργου καθώς και για όλη τη προμήθεια.
- 1.4. Ο Ανάδοχος θα αναλάβει κάθε απαραίτητη προσωρινή εργασία που θα απαιτηθεί κατά την διάρκεια της σύμβασης.
- 1.5. Ο Ανάδοχος θα αναλάβει με δικό του κόστος κάθε υπερωρία που θα κριθεί αναγκαία για την ολοκλήρωση του έργου σε σχέση με τις υπάρχουσες καταστάσεις σύμφωνα με τις οποίες θα εκτελέσει το έργο.
- 1.6. Ο Ανάδοχος θα αναλάβει να αποκαταστήσει με δικό του κόστος και ευθύνη οποιαδήποτε ζημιά προς τρίτον προκύψει κατά την εκτέλεση του έργου.

**ΆΡΘΡΟ 2<sup>ο</sup> : Δημόσια Υγεία**

Ο Ανάδοχος θα πρέπει να πάρει όλα τα μέτρα έτσι ώστε οι εργασίες που εκτελούνται να μην θέτουν σε κίνδυνο την δημόσια υγεία και θα πρέπει να απομακρύνει από τους χώρους εργασίας αμέσως κάθε άτομο που απασχολείται από αυτόν άμεσα ή έμμεσα και δεν χρησιμοποιεί τα κατάλληλα μέσα υγιεινής που διατίθενται ή που κατά την γνώμη του αρμόδιου μηχανικού του ΔΗΜΟΥ ΠΑΙΑΝΙΑΣ θέτει σε κίνδυνο τη δημόσια υγεία.

Ο Ανάδοχος θα πρέπει να φροντίσει να προμηθεύσει όλους τους κατάλληλους χώρους υγιεινής για το προσωπικό και θα πρέπει να φροντίζει για την σωστή αποκομιδή άχρηστων. Αυτά τα μέτρα θα πρέπει να είναι αρκετά ώστε να εμποδίζουν κάθε πιθανή μόλυνση του χώρου εργασιών ή κάθε χώρου που ανήκει στον ΔΗΜΟ ή των παρακείμενων ιδιοκτησιών.

**ΆΡΘΡΟ 3<sup>ο</sup> : Πίνακες ανακοινώσεων**

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

**ΆΡΘΡΟ 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.

**ΆΡΘΡΟ 5<sup>ο</sup> : Χρήση φορητών εργαλείων**

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

**ΆΡΘΡΟ 6<sup>ο</sup> : Ποιότητα εργασιών**

Όλες οι εργασίες πρέπει να ακολουθούν τις καλύτερες αρχές της σύγχρονης τεχνικής και να

εκτελούνται από εκπαιδευμένους τεχνικούς.

Όλα τα υλικά πρέπει να είναι σε αντιστοιχία με αυτά που περιγράφονται στο κείμενο αυτό, ή τα αντίστοιχα σχέδια.

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

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

- 1.1. Ο Ανάδοχος θα είναι υπεύθυνος για όλα τα υλικά από την αρχή του έργου ως την υπογραφή του πρωτοκόλλου παραλαβής και ο ΔΗΜΟΣ ΠΑΙΑΝΙΑΣ δεν είναι υπεύθυνος για όποια καταστροφή συμβεί στα υλικά που αποθηκεύονται στο ύπαιθρο χωρίς τα κατάλληλα μέτρα προστασίας από σκουριά, διάβρωση, σκόνη κλπ.
- 1.2. Όλα τα αποθηκευμένα υλικά θα πρέπει να τοποθετούνται κάτω από υδατοστεγή καλύμματα μέχρι την χρήση τους.
- 1.3. Ιδιαίτερη προσοχή πρέπει να δοθεί ώστε τα ηλεκτρικά υλικά και εργαλεία να είναι καθαρά, στεγνά και σε καλή κατάσταση.
- 1.4. Ότι υλικό παραδίδεται στον ΔΗΜΟ θα πρέπει να επιθεωρείται και κάθε ζημιά σε αυτό να αναφέρεται αμέσως γραπτά και να δείχνεται στον αρμόδιο μηχανικό του ΔΗΜΟΥ ΠΑΙΑΝΙΑΣ. Υλικό που περισσεύει θα πρέπει να παραδίδεται στον αρμόδιο μηχανικό του ΔΗΜΟΥ.

#### **ΑΡΘΡΟ 8<sup>ο</sup> : Δείγματα**

Ο ανάδοχος θα προμηθεύσει τον μηχανικό με δείγματα για κάθε υλικό και εξοπλισμό που θα απαιτήσει ο αρμόδιος μηχανικός του ΔΗΜΟΥ.

#### **ΑΡΘΡΟ 9<sup>ο</sup> : Συμβατικά σχέδια**

Ο Ανάδοχος θα πρέπει να δώσει στον αρμόδιο μηχανικό του ΔΗΜΟΥ όλα τα σχέδια, φυλλάδια και τις προδιαγραφές για έγκριση πριν την αγορά, κατασκευή ή τοποθέτηση εξοπλισμού.

Όταν τα σχέδια του αναδόχου δεν εγκρίνονται τότε αυτός θα πρέπει να υποβάλλει καινούργια μέσα σε δυο εβδομάδες.

Αν είναι αναγκαίο τα σχέδια αυτά θα διορθώνονται σύμφωνα με τις οδηγίες του υπεύθυνου μηχανικού του ΔΗΜΟΥ. Ο Ανάδοχος 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 αυτόν ως προς την καταλληλότητα της σχεδίασης, αντοχής κλπ. του εξοπλισμού και δεν απαλλάσσει τον ανάδοχο από τις υποχρεώσεις του σε σχέση με την σύμβαση.

Μετά την έγκριση ο Ανάδοχος θα πρέπει να δίνει στον μηχανικό τρία αντίτυπα των σχεδίων για χρήση σαν συμβατικά σχέδια, μέσα σε 2 εβδομάδες. Όταν το έργο παραδοθεί ο Ανάδοχος πρέπει να παραδώσει όλα τα σχέδια που αναφέρονται στον κατάλογο σχεδίων που θα δοθεί από τον ανάδοχο και θα πρέπει να αντιπροσωπεύουν την πραγματική εγκατάσταση συστήματος.

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

Ο Ανάδοχος δεν θα παραδώσει υλικά πριν την ημερομηνία που αρχίζει το πρόγραμμα υλοποίησης του έργου. Κάθε υλικό που παραδίδεται πριν από την στιγμή που ορίζει το πρόγραμμα, εκτός αν έχει συμφωνηθεί με τον ΔΗΜΟ, θα πρέπει να αποθηκεύεται εκτός των χωρών του έργου μέχρι που να έρθει η ώρα της χρήσης τους. Τα έξοδα αποθήκευσης θα πληρώνονται από τον ανάδοχο. Ο ανάδοχος θα πρέπει να αναφέρει στον ΔΗΜΟ την πρόθεση του για παράδοση υλικών αρκετά πριν από τον χρόνο παράδοσης. Το φόρτωμα και ξεφόρτωμα των υλικών είναι ευθύνη του αναδόχου.

#### **ΑΡΘΡΟ 11<sup>ο</sup> : Παραλαβή**

Ο Ανάδοχος πρέπει να λάβει στην προσφορά του υπόψη, κάθε επιτάχυνση εργασίας ή εργασία κατά τα Σαββατοκύριακα που είναι αναγκαία ώστε να διασφαλιστεί ότι όλο το σύστημα θα είναι



τελείως έτοιμο προς λειτουργία την συμβατική ημερομηνία.

Ο αρμόδιος μηχανικός του ΔΗΜΟΥ θα εκδίδει πιστοποιητικό προσωρινής παραλαβής για κάθε ένα από τα τμήματα που θα τεθούν σε λειτουργία και ελεγχθούν.

#### **Άρθρο 12° : Απαιτήσεις εγκατάστασης**

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

##### **12.1 Υπεργολάβος**

Ο Ανάδοχος θα είναι υπεύθυνος για την έκδοση ενός αντιγράφου από τα Συμβατικά Τεύχη για κάθε υπερβολάβο. 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 υπερβολάβους σε όλα τα θέματα.

##### **12.2 Τοπικές Αρχές**

Οι απαιτούμενες άδειες των αντίστοιχων τοπικών αρχών συμπεριλαμβανομένων του νερού, ηλεκτρικού και τηλεπικοινωνιών πρέπει να ληφθούν για όλα τα θέματα και οποιεσδήποτε απαιτούμενες αμοιβές θα πρέπει να πληρωθούν από τον ανάδοχο.

##### **12.3 Ασφάλεια**

Ο Ανάδοχος θα είναι υπεύθυνος για την υγεία των υπαλλήλων του ιδίου και των υπαλλήλων των υπερβολάβων 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 Ανάδοχος πρέπει να γνωρίζει και να εφαρμόζει όλες τις θεσμικές ρυθμίσεις και κώδικες λειτουργίας που έχουν εφαρμογή στο προσωπικό που του ανήκει και σε εκείνο που ανήκει στους υπερβολάβους του και το έργο που καλύπτεται από το Συμβόλαιο και επιπρόσθετα να γνωρίζει και να εφαρμόζει όλες τις ειδικές απαιτήσεις ασφαλείας που θα του υποδείξει ο αρμόδιος μηχανικός του ΔΗΜΟΥ. Κατά την εργασία του στους χώρους του ΔΗΜΟΥ ΠΑΙΑΝΙΑΣ ο Ανάδοχος πρέπει να συμμορφώνεται με τους κανόνες ασφαλείας που θα είναι αναρτημένοι στην περιοχή.

Ο Ανάδοχος πρέπει να ορίσει μηχανικό ασφαλείας ο οποίος θα είναι υπεύθυνος για όλα τα θέματα ασφαλείας κατά τη διάρκεια εκτέλεσης του έργου.

##### **12.4 Εξοπλισμός**

Όπου ο εξοπλισμός είναι αντικείμενο νομοθετημένων ελέγχων, ο ανάδοχος πρέπει να διαθέτει ένα πρόσφατο πιστοποιητικό ελέγχου και είναι υποχρεωμένος να το παρουσιάσει εάν αυτό του ζητηθεί. Κάθε τέτοιος εξοπλισμός μπορεί να ελέγχεται σε οποιαδήποτε στιγμή από τον ΔΗΜΟ. Ο Ανάδοχος δεν θα χρησιμοποιήσει εργαλεία ή εξοπλισμό του ΔΗΜΟΥ χωρίς να έχει προηγηθεί ειδική άδεια από τον αρμόδιο μηχανικό του ΔΗΜΟΥ οπότε ο Ανάδοχος πρέπει να τον εξετάσει πριν τον χρησιμοποιήσει, πρέπει να είναι υπεύθυνος για τον εξοπλισμό και την ασφαλή του χρήση και το προσωπικό του αναδόχου πρέπει να εκπαιδευτεί για την χρησιμοποίηση του.

##### **12.5 Υλικό ασφαλείας**

Οι συναγερμοί φωτιάς, πυροσβεστήρες, πυροσβεστικό υλικό, αναπνευστικό υλικό, είναι σημειωμένα με ειδικές επιγραφές. Ο Ανάδοχος δεν θα εμποδίζει την χρήση τους και πρέπει να αναφέρει κάθε ζημιά στα υλικά αυτά στον αρμόδιο μηχανικό του ΔΗΜΟΥ.

##### **12.6 Εύφλεκτα και πολύ εύφλεκτα υγρά**

Εύφλεκτα και πολύ εύφλεκτα υγρά απαγορεύονται στην περιοχή του έργου εκτός και αν τα δοχεία και η χρήση των υγρών αυτών είναι σύμφωνα με τους κανονισμούς και οι ποσότητες να είναι εγκεκριμένες από τον αρμόδιο μηχανικό του ΔΗΜΟΥ.

##### **12.7 Εμπόδια στην πρόσβαση**

Ο Ανάδοχος δεν πρέπει να εμποδίζει την πρόσβαση ή να κλείνει δρόμους και πεζοδρόμια χωρίς

την γραπτή άδεια από τον αρμόδιο μηχανικό του ΔΗΜΟΥ.

#### **12.8 Κύλινδροι αερίου**

Ο Ανάδοχος δεν θα πρέπει να τοποθετηθεί κυλίνδρους πεπιεσμένου αέρα μέσα σε κτίρια χωρίς άδεια του αρμόδιου μηχανικού του ΔΗΜΟΥ. Όταν τέτοιοι κύλινδροι χρησιμοποιούνται πρέπει να είναι ασφαλείς και να τοποθετούνται όρθιοι όποτε αυτό είναι δυνατό.

#### **12.9 Πρόσβαση από τον ανάδοχο**

Ο Ανάδοχος και το προσωπικό του θα πρέπει να περιορίζονται στους χώρους εργασίας και πρέπει να πηγαίνουν στους χώρους αυτούς από δρόμους που υποδείχθηκαν από τον αρμόδιο μηχανικό του ΔΗΜΟΥ.

#### **12.10 Είσοδος σε διάφορους χώρους**

Το προσωπικό του αναδόχου δεν θα μπαίνει σε πλημμυρισμένους χώρους, αγωγούς, Containers, κλπ., χωρίς την γραπτή άδεια του αρμόδιου μηχανικού του ΔΗΜΟΥ.

#### **12.11 Φωτιές**

Ο Ανάδοχος δεν θα πρέπει να χρησιμοποιεί φλόγες ή οξυγονοκόλληση χωρίς γραπτή άδεια από τον αρμόδιο μηχανικό του ΔΗΜΟΥ, ο οποίος θα πρέπει να κανονίσει είτε να υπάρχει πυροσβεστήρας στο χώρο είτε ο ανάδοχος να δανειστεί πυροσβεστήρες που θα πρέπει να τοποθετηθούν κοντά στους χώρους όπου υπάρχει η πιθανότητα πυρκαγιάς.

#### **12.12 Ρύπανση**

Ο Ανάδοχος θα πρέπει 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.

#### **12.13 Καθαριότητα χώρου**

Ο Ανάδοχος θα πρέπει να κρατά πάντα τον χώρο καθαρό σύμφωνα με τις απαιτήσεις του αρμόδιου μηχανικού του ΔΗΜΟΥ. Τα άχρηστα υλικά θα πρέπει να απομακρύνονται καθώς εξελίσσεται το έργο και τα υλικά για απομάκρυνση θα πρέπει να τοποθετούνται σε χώρους που έχουν υποδειχθεί σαν χώροι απορριμμάτων από τον αρμόδιο μηχανικό του ΔΗΜΟΥ. Όταν το έργο ολοκληρωθεί όλα τα άχρηστα υλικά θα πρέπει να απομακρυνθούν από το χώρο με επιβάρυνση του Αναδόχου.

ΣΥΝΤΑΧΘΗΚΕ

Μοιρασγεντής Παναγιώτης  
Μηχανολόγος ΤΕ

ΘΕΩΡΗΘΗΚΕ

Αναστόπουλος Άγγελος  
Γεωπόνων ΠΕ

## ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ ΙΙ – Ευρωπαϊκό Ενιαίο Έγγραφο Σύμβασης (ΕΕΕΣ)

---

Στην παρούσα διακήρυξη επισυνάπτεται τυποποιημένο έντυπο του Παραρτήματος 2 του Κανονισμού (ΕΕ) 2016/7. Το περιεχόμενο του αρχείου ως αρχείο PDF, ψηφιακά υπογεγραμμένο, αναρτάται ξεχωριστά ως αναπόσπαστο μέρος της διακήρυξης, μαζί με τις οδηγίες συμπλήρωσής του. Το αρχείο XML αναρτάται για την διευκόλυνση των οικονομικών φορέων προκειμένου να συντάξουν μέσω της υπηρεσίας eΕΕΕΣ της ΕΕ τη σχετική απάντησή τους.

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

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

#### Στοιχεία της δημοσίευσης

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

Προσωρινός αριθμός προκήρυξης στην ΕΕ: αριθμός [], ημερομηνία [], σελίδα []

Αριθμός προκήρυξης στην ΕΕ: [2023/S 198-616368](https://eur-lex.europa.eu/eli/s/2023/198-616368)

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

**Δημοσίευση σε εθνικό επίπεδο: (π.χ. [www.promitheus.gov.gr/](http://www.promitheus.gov.gr/)[ΑΔΑΜ Προκήρυξης στο ΚΗΜΔΗΣ])**

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

#### Ταυτότητα του αγοραστή

Επίσημη ονομασία: ΔΗΜΟΣ ΠΑΙΑΝΙΑΣ

Α.Φ.Μ., εφόσον υπάρχει: 997727390

Δικτυακός τόπος (εφόσον υπάρχει):

Πόλη:

Οδός και αριθμός:

Ταχ. κωδ.:

Αρμόδιος επικοινωνίας:

Τηλέφωνο:

φαξ:

Ηλ. ταχ/μείο:

Χώρα: GR

#### Πληροφορίες σχετικά με τη διαδικασία σύναψης σύμβασης

Τίτλος: ΠΡΟΜΗΘΕΙΑ, ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΚΑΙ ΘΕΣΗ ΣΕ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΤΟΥ ΔΙΚΤΥΟΥ ΥΔΡΕΥΣΗΣ ΤΟΥ ΔΗΜΟΥ ΠΑΙΑΝΙΑΣ

Σύντομη περιγραφή:

Το φυσικό αντικείμενο της σύμβασης περιλαμβάνει συνοπτικά τα εξής: - Προμήθεια, εγκατάσταση και θέση σε λειτουργία διατάξεων παρακολούθησης λειτουργίας Αντλιοστασίων - Προμήθεια, εγκατάσταση και θέση σε λειτουργία διατάξεων παρακολούθησης στάθμης και παροχής σε υδρευτικές δεξαμενές - Προμήθεια, εγκατάσταση και θέση σε λειτουργία διατάξεων παρακολούθησης πίεσης σε συγκεκριμένα σημεία του δικτύου - Προμήθεια και εγκατάσταση, σε επιλεγμένες βασικές θέσεις του δικτύου του Δήμου

Παιανίας (που θα ορίσει η Υπηρεσία), τριών (3) σταθμών μέτρησης υπολειμματικού χλωρίου που κωδικοποιούνται με τον χαρακτηρισμό ΤΣΥΧ (Τοπικός Σταθμός Υπολειμματικού Χλωρίου) - Προμήθεια, εγκατάσταση και θέση σε λειτουργία ασύρματου συστήματος αυτόματης τηλεμετρικής καταμέτρησης υδρομετρητών (A.M.R.) - Προμήθεια φορητού εξοπλισμού για τις ανάγκες εντοπισμού αφανών διαρροών που περιλαμβάνει φορητούς καταγραφείς θορύβου (noise loggers), φορητή συσκευή εντοπισμού διαρροής, φορητό ηλεκτρονικό ακουστικό ανιχνευτή διαρροών (Γαϊόφωνο), φορητή ράβδο ακρόασης, φορητό σύστημα ακουστικής ανίχνευσης διαρροής σε γραμμή εξυπηρέτησης (service line), συσκευή ανίχνευσης σιδηρομαγνητικών αντικειμένων, φορητό μετρητής παροχής και φορητό μετρητή ενέργειας. - Προμήθεια, εγκατάσταση και θέση σε λειτουργία Κεντρικού Συστήματος Ελέγχου (ΚΣΕ) που στοχεύει στη συγκέντρωση όλων των στοιχείων από τις τοπικές εγκαταστάσεις και στη συνολική επεξεργασία τους με σκοπό την άμεση και σφαιρική παρουσίαση των ισοζυγίων νερού, την διαχείριση του συστήματος υπό καθεστώς λειψυδρίας, την ανάλυση δεδομένων για διαχείριση των αποθεμάτων, τη χάραξη στρατηγικής, την εκτίμηση πρόγνωσης της ζήτησης, την υποστήριξη αποφάσεων και κανόνων λειτουργίας των υδατικών πόρων. Επίσης, προβλέπεται η προμήθεια ενός Φορητού Σταθμού Ελέγχου και Προγραμματισμού (ΦΣΕ) με υπολογιστή τύπου laptop, που θα περικλείει όλες τις εγκαταστάσεις και τα υποσυστήματα, με στόχο την λειτουργία των εγκαταστάσεων και από δεύτερη επιστάσια παράλληλα αυτής του ΚΣΕ. - Εκπαίδευση του προσωπικού της Υπηρεσίας, στη λειτουργία, συντήρηση, επισκευές, τήρηση προγραμμάτων μετρήσεων κλπ. του συστήματος και ο εφοδιασμός του με τα αντίστοιχα πλήρη προγράμματα, βιβλία, εγχειρίδια, καταλόγους ανταλλακτικών και οδηγίες για την αποδοτική και μακρόχρονη λειτουργία του εξοπλισμού. - Τεκμηρίωση και τη 2-μηνη δοκιμαστική λειτουργία του συνολικού προσφερόμενου συστήματος - Εγγύηση καλής λειτουργίας ενός (1) έτους μετά το πέρας της δοκιμαστικής λειτουργίας του συνολικού προσφερόμενου συστήματος

**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:

φας:

A.Φ.Μ., εφόσον υπάρχει

Δικτυακός τόπος (εφόσον υπάρχει):

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

Ναι / Όχι

Ναι / Όχι

%

-

Ναι / Όχι

Διαδικτυακή Διεύθυνση

-

Επακριβή στοιχεία αναφοράς των εγγράφων

-  
Αρχή ή Φορέας έκδοσης

-  
Ναι / Όχι

-  
Ναι / Όχι

Ναι / Όχι

Ναι / Όχι

Διαδικτυακή Διεύθυνση

-  
Επακριβή στοιχεία αναφοράς των εγγράφων

-  
Αρχή ή Φορέας έκδοσης

-  
Ναι / Όχι

-  
Ναι / Όχι

Διαδικτυακή Διεύθυνση

-  
Επακριβή στοιχεία αναφοράς των εγγράφων

-  
Αρχή ή Φορέας έκδοσης

**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**

Ναι / Όχι

-  
Ταυτότητα της οντότητας

-  
Τύπος ταυτότητας

-  
Ναι / Όχι

Διαδικτυακή Διεύθυνση

-

Επακριβή στοιχεία αναφοράς των εγγράφων

-

Αρχή ή Φορέας έκδοσης

-

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

Ναι / Όχι

-

Ταυτότητα της οντότητας

-

Τύπος ταυτότητας

-

-

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:

Ναι / Όχι

..

-

-

-

Ναι / Όχι

-

Ναι / Όχι

Διαδικτυακή Διεύθυνση

-

Επακριβή στοιχεία αναφοράς των εγγράφων

-

Αρχή ή Φορέας έκδοσης

-

Ναι / Όχι

..

-

-

-

Ναι / Όχι

-

Ναι / Όχι

Διαδικτυακή Διεύθυνση

-

Επακριβή στοιχεία αναφοράς των εγγράφων

-

Αρχή ή Φορέας έκδοσης

-

Ναι / Όχι

..

-

-

-

Ναι / Όχι

-

Ναι / Όχι

Διαδικτυακή Διεύθυνση

-

Επακριβή στοιχεία αναφοράς των εγγράφων

-

Αρχή ή Φορέας έκδοσης

-

Ναι / Όχι

..

-

-

-

Ναι / Όχι

-

Ναι / Όχι

Διαδικτυακή Διεύθυνση

-

Επακριβή στοιχεία αναφοράς των εγγράφων

-

Αρχή ή Φορέας έκδοσης

-

Ναι / Όχι

..

-

-

-

Ναι / Όχι

-

Ναι / Όχι

Διαδικτυακή Διεύθυνση

-

Επακριβή στοιχεία αναφοράς των εγγράφων

-

Αρχή ή Φορέας έκδοσης

-

Ναι / Όχι

..

-

-

-



Ναι / Όχι

-

Ναι / Όχι

Διαδικτυακή Διεύθυνση

-

Επακριβή στοιχεία αναφοράς των εγγράφων

-

Αρχή ή Φορέας έκδοσης

-

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

Καταβολή φόρων ή εισφορών κοινωνικής ασφάλισης:

Ναι / Όχι

-

Ναι / Όχι

-

Ναι / Όχι

-

Ναι / Όχι

..

-

Ναι / Όχι

Διαδικτυακή Διεύθυνση

-

Επακριβή στοιχεία αναφοράς των εγγράφων

-

Αρχή ή Φορέας έκδοσης

-

Ναι / Όχι

-

Ναι / Όχι

-

Ναι / Όχι

-

Ναι / Όχι

..

-

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

Ναι / Όχι

-

Ναι / Όχι

-

Ναι / Όχι

Διαδικτυακή Διεύθυνση

-

Επακριβή στοιχεία αναφοράς των εγγράφων

-

Αρχή ή Φορέας έκδοσης

-

Ναι / Όχι

-

Ναι / Όχι

-

Ναι / Όχι

Διαδικτυακή Διεύθυνση

-

Επακριβή στοιχεία αναφοράς των εγγράφων

-

Αρχή ή Φορέας έκδοσης

-

Ναι / Όχι

-

Ναι / Όχι

-

Ναι / Όχι

Διαδικτυακή Διεύθυνση

-

Επακριβή στοιχεία αναφοράς των εγγράφων

-

Αρχή ή Φορέας έκδοσης

-

Ναι / Όχι

-

-

Ναι / Όχι

Διαδικτυακή Διεύθυνση

-

Επακριβή στοιχεία αναφοράς των εγγράφων

-

Αρχή ή Φορέας έκδοσης

-

Ναι / Όχι

-

-

Ναι / Όχι

Διαδικτυακή Διεύθυνση

-

Επακριβή στοιχεία αναφοράς των εγγράφων

-

Αρχή ή Φορέας έκδοσης

-

Ναι / Όχι

-

-

Ναι / Όχι

Διαδικτυακή Διεύθυνση

-

Επακριβή στοιχεία αναφοράς των εγγράφων

-

Αρχή ή Φορέας έκδοσης

-

Ναι / Όχι

-

-

Ναι / Όχι

Διαδικτυακή Διεύθυνση

-

Επακριβή στοιχεία αναφοράς των εγγράφων

-

Αρχή ή Φορέας έκδοσης

-

Ναι / Όχι

-

-

Ναι / Όχι

Διαδικτυακή Διεύθυνση

-

Επακριβή στοιχεία αναφοράς των εγγράφων

-

Αρχή ή Φορέας έκδοσης

-

Ναι / Όχι

-

-

Ναι / Όχι

Διαδικτυακή Διεύθυνση

-

Επακριβή στοιχεία αναφοράς των εγγράφων

-

Αρχή ή Φορέας έκδοσης

-

Ναι / Όχι

-

Ναι / Όχι

-

Ναι / Όχι

Διαδικτυακή Διεύθυνση

-

Επακριβή στοιχεία αναφοράς των εγγράφων

-

Αρχή ή Φορέας έκδοσης

-

Ναι / Όχι

-

Ναι / Όχι

-

Ναι / Όχι

Διαδικτυακή Διεύθυνση

-

Επακριβή στοιχεία αναφοράς των εγγράφων

-

Αρχή ή Φορέας έκδοσης

-

Ναι / Όχι

-

Ναι / Όχι

Διαδικτυακή Διεύθυνση

-

Επακριβή στοιχεία αναφοράς των εγγράφων

-

Αρχή ή Φορέας έκδοσης

-

Ναι / Όχι

-

Ναι / Όχι

Διαδικτυακή Διεύθυνση

-

Επακριβή στοιχεία αναφοράς των εγγράφων

-

Αρχή ή Φορέας έκδοσης

-

Ναι / Όχι

-

Ναι / Όχι

-

Ναι / Όχι

Διαδικτυακή Διεύθυνση

-

Επακριβή στοιχεία αναφοράς των εγγράφων

-

Αρχή ή Φορέας έκδοσης

-

Ναι / Όχι

Ναι / Όχι

Διαδικτυακή Διεύθυνση

-  
Επακριβή στοιχεία αναφοράς των εγγράφων

-  
Αρχή ή Φορέας έκδοσης

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

Ναι / Όχι

-  
Ναι / Όχι

-  
Ναι / Όχι

Διαδικτυακή Διεύθυνση

-  
Επακριβή στοιχεία αναφοράς των εγγράφων

-  
Αρχή ή Φορέας έκδοσης

## Μέρος IV: Κριτήρια επιλογής

**α: Γενική ένδειξη για όλα τα κριτήρια επιλογής**

Όσον αφορά τα κριτήρια επιλογής (ενότητες α ή ενότητες Α έως Δ του παρόντος μέρους), ο οικονομικός φορέας δηλώνει ότι:

Πληροί όλα τα απαιτούμενα κριτήρια επιλογής

Απάντηση:

Ναι

## 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 Ι, ενότητα Α, προκειμένου να αποκτήσει πρόσβαση σε δικαιολογητικά των πληροφοριών που έχουν υποβληθεί στο Μέρος ΙΙΙ και το Μέρος ΙV του παρόντος Ευρωπαϊκού Ενιαίου Εγγράφου Σύμβασης για τους σκοπούς της διαδικασίας σύναψης σύμβασης, όπως καθορίζεται στο Μέρος Ι.

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

Ημερομηνία

Τόπος

Υπογραφή

### ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ ΙΙΙ – Υποδείγματα Εγγυητικών Επιστολών

#### **ΥΠΟΔΕΙΓΜΑ 1 : Σχέδιο Εγγυητικής Επιστολής Συμμετοχής**

Προς τ.. .....

#### **ΕΓΓΥΗΤΙΚΗ ΕΠΙΣΤΟΛΗ ΣΥΜΜΕΤΟΧΗΣ**

**ΥΠ. ΑΡΙΘΜ. .... ΓΙΑ ΠΟΣΟ ΕΥΡΩ .....**

Με την επιστολή αυτή σας γνωστοποιούμε ότι εγγυόμαστε ρητά, ανέκκλητα και ανεπιφύλακτα, ευθυνόμενοι απέναντί σας εις ολόκληρο και ως αυτοφειλέτες υπέρ της «(τίτλος προσφέροντα)» για ποσό ..... Ευρώ. Στο ως άνω ποσό περιορίζεται η ευθύνη μας για την συμμετοχή στην ανοικτή διαδικασία της .....(ημερομηνία διεξαγωγής)..... Για την «.....(τίτλος της ζητούμενης προμήθειας).....» και για κάθε αναβολή της διαδικασίας αυτής.

Παραιτούμαστε ρητά και ανεπιφύλακτα του δικαιώματος της διαιρέσεως και της διζήσεως από το δικαίωμα προβολής εναντίον σας όλων των ενστάσεων του πρωτοφειλέτη ακόμη και των μη πρωσοποπαγών και ιδιαίτερα οποιασδήποτε άλλης ένστασης των άρθρων 852-855, 862-869 του Αστικού Κώδικα, όπως και από τα δικαιώματά μας που τυχόν απορρέουν από τα υπόψη άρθρα.

Σε περίπτωση που, αποφανθείτε με την ελεύθερη και αδέσμευτη κρίση σας την οποία θα μας γνωστοποιήσετε ότι ..... δεν εκπλήρωσε την υποχρέωσή της που περιγράφεται ανωτέρω στο σημείο 1, σας δηλώνουμε ότι αναλαμβάνουμε με την παρούσα επιστολή, τη ρητή υποχρέωση να σας καταβάλλουμε, χωρίς οποιαδήποτε αντίρρηση ή ένσταση, ολόκληρο ή μέρος του ποσού της εγγύησης, σύμφωνα με τις οδηγίες σας και εντός πέντε (5) ημερών από την ημέρα που μας το ζητήσατε, μετά από απλή έγγραφη ειδοποίησή σας.

Για την καταβολή της υπόψη εγγύησης δεν απαιτείται καμία εξουσιοδότηση, ενέργεια ή συγκατάθεση της «.....» ούτε θα ληφθεί υπόψη οποιαδήποτε τυχόν ένσταση ή επιφύλαξη ή προσφυγή αυτής στη διαιτησία ή στα δικαστήρια, με αίτημα τη μη κατάπτωση της εγγυητικής επιστολής ή τη θέση αυτής υπό δικαστική μεσεγγύηση.

Σας δηλώνουμε ακόμη ότι η υπόψη εγγύηση μας θα παραμείνει σε ισχύ μέχρι την ..... ή μέχρι να επιστραφεί σε εμάς η παρούσα εγγυητική επιστολή, μαζί με έγγραφη δήλωση σας ότι μας

απαλλάσσετε από την υπόψη εγγύηση. Μέχρι τότε, θα παραμείνουμε υπεύθυνοι για την άμεση καταβολή σε εσάς του ποσού της εγγύησης.

Αποδεχόμαστε να παρατείνουμε την ισχύ της εγγύησης ύστερα από απλό έγγραφο της Υπηρεσίας με την προϋπόθεση ότι το σχετικό αίτημα σας θα μας υποβληθεί πριν από την ημερομηνία λήξης της.

Σε περίπτωση κατάπτωσης της εγγύησης, το ποσόν της κατάπτωσης υπόκειται στο εκάστοτε ισχύον τέλος χαρτοσήμου Βεβαιώνουμε ότι όλες οι ισχύουσες Εγγυητικές Επιστολές της Τράπεζάς μας που έχουν χορηγηθεί στο Δημόσιο και ΝΠΔΔ συμπεριλαμβάνοντας και αυτή, δεν ξεπερνά το όριο που έχει καθορίσει ο Νόμος για την Τράπεζά μας.

## ΥΠΟΔΕΙΓΜΑ 2 : Σχέδιο Εγγυητικής Επιστολής Καλής Εκτέλεσης

Προς τ.. .....

### ΕΓΓΥΗΤΙΚΗ ΕΠΙΣΤΟΛΗ ΚΑΛΗΣ ΕΚΤΕΛΕΣΗΣ

ΥΠ. ΑΡΙΘΜ. .... ΓΙΑ ΠΟΣΟ ΕΥΡΩ .....

Με την επιστολή αυτή σας γνωστοποιούμε ότι εγγυόμαστε ρητά, ανέκκλητα και ανεπιφύλακτα, ευθυνόμενοι απέναντί σας εις ολόκληρο και ως αυτοφειλέτες υπέρ της «...(τίτλος αναδόχου)...» για ποσό ..... Ευρώ. Στο ως άνω ποσό περιορίζεται η ευθύνη μας για την καλή εκτέλεση των όρων της σύμβασης «.....(τίτλος της ζητούμενης προμήθειας).....» μεταξύ τ... ..... και της «...(τίτλος αναδόχου)...».

Παραιτούμαστε ρητά και ανεπιφύλακτα του δικαιώματος της διαιρέσεως και της διζήσεως από το δικαίωμα προβολής εναντίον σας όλων των ενστάσεων του πρωτοφειλέτη ακόμη και των μη πρωσοποπαγών και ιδιαίτερα οποιασδήποτε άλλης ένστασης των άρθρων 852-855, 862-869 του Αστικού Κώδικα, όπως και από τα δικαιώματά μας που τυχόν απορρέουν από τα υπόψη άρθρα.

Σε περίπτωση που, αποφανθείτε με την ελεύθερη και αδέσμευτη κρίση σας την οποία θα μας γνωστοποιήσετε ότι ..... δεν εκπλήρωσε την υποχρέωσή της που περιγράφεται ανωτέρω στο σημείο 1, σας δηλώνουμε ότι αναλαμβάνουμε με την παρούσα επιστολή, τη ρητή υποχρέωση να σας καταβάλλουμε, χωρίς οποιαδήποτε αντίρρηση ή ένσταση, ολόκληρο ή μέρος του ποσού της εγγύησης, σύμφωνα με τις οδηγίες σας και εντός πέντε (5) ημερών από την ημέρα που μας το ζητήσατε, μετά από απλή έγγραφη ειδοποίησή σας.

Για την καταβολή της υπόψη εγγύησης δεν απαιτείται καμία εξουσιοδότηση, ενέργεια ή συγκατάθεση της «.....» ούτε θα ληφθεί υπόψη οποιαδήποτε τυχόν ένσταση ή επιφύλαξη ή προσφυγή αυτής στη διαιτησία ή στα δικαστήρια, με αίτημα τη μη κατάπτωση της εγγυητικής επιστολής ή τη θέση αυτής υπό δικαστική μεσεγγύηση.

Σας δηλώνουμε ακόμη ότι η υπόψη εγγύηση μας θα παραμείνει σε ισχύ μέχρι την ..... ή μέχρι να επιστραφεί σε εμάς η παρούσα εγγυητική επιστολή, μαζί με έγγραφη δήλωσή σας ότι μας απαλλάσσετε από την υπόψη εγγύηση. Μέχρι τότε, θα παραμείνουμε υπεύθυνοι για την άμεση καταβολή σε εσάς του ποσού της εγγύησης. Σε περίπτωση κατάπτωσης της εγγύησης, το ποσόν της κατάπτωσης υπόκειται στο εκάστοτε ισχύον τέλος χαρτοσήμου Βεβαιώνουμε ότι όλες οι ισχύουσες Εγγυητικές Επιστολές της Τράπεζάς μας που έχουν χορηγηθεί στο Δημόσιο και ΝΠΔΔ συμπεριλαμβάνοντας και αυτή, δεν ξεπερνά το όριο που έχει καθορίσει ο Νόμος για την Τράπεζά μας.

## ΥΠΟΔΕΙΓΜΑ 3 : Σχέδιο Εγγυητικής Επιστολής Εγγυημένης Καλής Λειτουργίας

Προς τ.. .....

### ΕΓΓΥΗΤΙΚΗ ΕΠΙΣΤΟΛΗ ΣΥΜΜΕΤΟΧΗΣ

**ΥΠ. ΑΡΙΘΜ. .... ΓΙΑ ΠΟΣΟ ΕΥΡΩ ΕΙΚΟΣΙ ΧΙΛΙΑΔΕΣ ΕΥΡΩ (20.000,00€)**

Με την επιστολή αυτή σας γνωστοποιούμε ότι εγγυόμαστε ρητά, ανέκκλητα και ανεπιφύλακτα, ευθυνόμενοι απέναντί σας εις ολόκληρο και ως αυτοφειλέτες υπέρ της «(τίτλος προσφέροντα)» για ποσό ..... Ευρώ. Στο ως άνω ποσό περιορίζεται η ευθύνη μας για την συμμετοχή στην ανοικτή διαδικασία της .....(ημερομηνία διεξαγωγής)..... Για την «.....(τίτλος της ζητούμενης προμήθειας).....» και για κάθε αναβολή της διαδικασίας αυτής.

Παραιτούμαστε ρητά και ανεπιφύλακτα του δικαιώματος της διαιρέσεως και της διζήσεως από το δικαίωμα προβολής εναντίον σας όλων των ενστάσεων του πρωτοφειλέτη ακόμη και των μη πρωσοποπαγών και ιδιαίτερα οποιασδήποτε άλλης ένστασης των άρθρων 852-855, 862-869 του Αστικού Κώδικα, όπως και από τα δικαιώματά μας που τυχόν απορρέουν από τα υπόψη άρθρα.

Σε περίπτωση που, αποφανθείτε με την ελεύθερη και αδέσμευτη κρίση σας την οποία θα μας γνωστοποιήσετε ότι ..... δεν εκπλήρωσε την υποχρέωσή της που περιγράφεται ανωτέρω στο σημείο 1, σας δηλώνουμε ότι αναλαμβάνουμε με την παρούσα επιστολή, τη ρητή υποχρέωση να σας καταβάλλουμε, χωρίς οποιαδήποτε αντίρρηση ή ένσταση, ολόκληρο ή μέρος του ποσού της εγγύησης, σύμφωνα με τις οδηγίες σας και εντός πέντε (5) ημερών από την ημέρα που μας το ζητήσατε, μετά από απλή έγγραφη ειδοποίησή σας.

Για την καταβολή της υπόψη εγγύησης δεν απαιτείται καμία εξουσιοδότηση, ενέργεια ή συγκατάθεση της «.....» ούτε θα ληφθεί υπόψη οποιαδήποτε τυχόν ένσταση ή επιφύλαξη ή προσφυγή αυτής στη διαιτησία ή στα δικαστήρια, με αίτημα τη μη κατάπτωση της εγγυητικής επιστολής ή τη θέση αυτής υπό δικαστική μεσεγγύηση.

Σας δηλώνουμε ακόμη ότι η υπόψη εγγύηση μας θα παραμείνει σε ισχύ μέχρι την ..... ή μέχρι να επιστραφεί σε εμάς η παρούσα εγγυητική επιστολή, μαζί με έγγραφη δήλωσή σας ότι μας απαλλάσσετε από την υπόψη εγγύηση. Μέχρι τότε, θα παραμείνουμε υπεύθυνοι για την άμεση καταβολή σε εσάς του ποσού της εγγύησης.

Αποδεχόμαστε να παρατείνουμε την ισχύ της εγγύησης ύστερα από απλό έγγραφο της Υπηρεσία σας με την προϋπόθεση ότι το σχετικό αίτημα σας θα μας υποβληθεί πριν από την ημερομηνία λήξης της.

Σε περίπτωση κατάπτωσης της εγγύησης, το ποσόν της κατάπτωσης υπόκειται στο εκάστοτε ισχύον τέλος χαρτοσήμου Βεβαιώνουμε ότι όλες οι ισχύουσες Εγγυητικές Επιστολές της Τράπεζάς μας που έχουν χορηγηθεί στο Δημόσιο και ΝΠΔΔ συμπεριλαμβάνοντας και αυτή, δεν ξεπερνά το όριο που έχει καθορίσει ο Νόμος για την Τράπεζά μας.

**ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ IV - Σχέδιο Σύμβασης Προμήθειας****ΣΧΕΔΙΟ ΣΥΜΒΑΣΗΣ ΠΡΟΜΗΘΕΙΑΣ**

Συμβατικού Ποσού : .....€ (με ΦΠΑ)

**ΠΡΑΞΗ: «ΠΡΟΜΗΘΕΙΑ, ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΚΑΙ ΘΕΣΗ ΣΕ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΤΟΥ ΔΙΚΤΥΟΥ ΥΔΡΕΥΣΗΣ ΤΟΥ ΔΗΜΟΥ ΠΑΙΑΝΙΑΣ»**

Αριθμός Σύμβασης : .....

Συμβατικό Ποσό (συμπεριλαμβανομένου ΦΠΑ 24 %) : ..... €



Αναθέτουσα Αρχή: **ΔΗΜΟΣ ΠΑΙΑΝΙΑΣ**

Ανάδοχος: ..... Είδος:

Στην Παιανία σήμερα ....., ...../...../2023, στα γραφεία ....., οι παρακάτω συμβαλλόμενοι,

1) Αφενός ο/η ..... κάτοικος ....., που εκπροσωπεί με την ιδιότητά του/της ως ..... το Δήμο Παιανίας 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 :

1. Τον ν. 4412/2016 (Α' 147) "Δημόσιες Συμβάσεις Έργων, Προμηθειών και Υπηρεσιών (προσαρμογή στις Οδηγίες 2014/24/ ΕΕ και 2014/25/ΕΕ)"
2. Τον κανονισμό (ΕΚ) αριθ. 213/2008 της Επιτροπής της 28ης Νοεμβρίου 2007 για τροποποίηση του κανονισμού (ΕΚ) αριθ. 2195/2002 του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου περί του κοινού λεξιλογίου για τις δημόσιες συμβάσεις (CPV) και των οδηγιών του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου 2004/17/ΕΚ και 2004/18/ΕΚ περί των διαδικασιών σύναψης δημοσίων συμβάσεων, όσον αφορά την αναθεώρηση του CPV
3. Τον ν. 4314/2014 (ΦΕΚ Α' 265/23.12.2014) «Διαχείριση, τον έλεγχο και την εφαρμογή αναπτυξιακών παρεμβάσεων για την προγραμματική περίοδο 2014 –2020»
4. Την Οδηγία 2014/25/ΕΕ του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου της 26ης Φεβρουαρίου 2014 «σχετικά με τις δημόσιες προμήθειες φορέων που δραστηριοποιούνται στους τομείς του ύδατος, της ενέργειας, των μεταφορών και των ταχυδρομικών υπηρεσιών και την κατάργηση της Οδηγίας 2004/17/ΕΚ».
5. Την Οδηγία 2014/24/ΕΕ του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου της 26ης Φεβρουαρίου 2014 «σχετικά με τις δημόσιες προμήθειες και την κατάργηση της Οδηγίας 2004/18/ΕΚ».
6. Τον ν. 4270/2014 (Α' 143) «Αρχές δημοσιονομικής διαχείρισης και εποπτείας (ενσωμάτωση της Οδηγίας 2011/85/ΕΕ) – δημόσιο λογιστικό και άλλες διατάξεις»,
7. Τον 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,
8. Την 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»,
9. Τον ν. 4129/2013 (Α' 52) «Κύρωση του Κώδικα Νόμων για το Ελεγκτικό Συνέδριο»
10. Τον ν. 4013/2011 (Α' 204) «Σύσταση ενιαίας Ανεξάρτητης Αρχής Δημοσίων Συμβάσεων και Κεντρικού Ηλεκτρονικού Μητρώου Δημοσίων Συμβάσεων...»
11. Τα άρθρα 134-18, 139, 157 και της παρ. 5 του άρθρου 201 του Ν. 4281/2014 (ΦΕΚ Α'

- 160/08.08.2014) «Μέτρα στήριξης και ανάπτυξης της ελληνικής οικονομίας, οργανωτικά θέματα Υπουργείου Οικονομικών και άλλες διατάξεις».
12. Τον 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"
13. Το άρθρο 4 του π.δ. 118/07 (Α' 150)
14. Τον ν. 3548/2007 (Α' 68) «Καταχώριση δημοσιεύσεων των φορέων του Δημοσίου στο νομαρχιακό και τοπικό Τύπο και άλλες διατάξεις»,
15. Τον ν. 3469/2006 (Α' 131) "Εθνικό Τυπογραφείο, Εφημερίς της Κυβερνήσεως και λοιπές διατάξεις"
16. Τον 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"
17. Την Υ.Α. 81986/ΕΥΘΥ712/31.07.2015 (ΦΕΚ Β' 1822/24.08.2014) «Εθνικοί κανόνες επιλεξιμότητας δαπανών για το πρόγραμμα του ΕΣΠΑ 2014-2020- Έλεγχοι νομιμότητας δημοσίων συμβάσεων συγχρηματοδοτούμενων πράξεων ΕΣΠΑ 2014-2020 από Αρχές Διαχείρισης και Ενδιάμεσους Φορείς - Διαδικασία ενστάσεων επί των αποτελεσμάτων αξιολόγησης πράξεων».
18. Τον ν. 2859/2000 (Α' 248) «Κύρωση Κώδικα Φόρου Προστιθέμενης Αξίας»,
19. Τον ν.2690/1999 (Α' 45) "Κύρωση του Κώδικα Διοικητικής Διαδικασίας και άλλες διατάξεις" και ιδίως των άρθρων 7 και 13 έως 15
20. Τον ν. 2121/1993 (Α' 25) "Πνευματική Ιδιοκτησία, Συγγενικά Δικαιώματα και Πολιτιστικά Θέματα",
21. Το π.δ 28/2015 (Α' 34) "Κωδικοποίηση διατάξεων για την πρόσβαση σε δημόσια έγγραφα και στοιχεία"
22. Το π.δ. 80/2016 (Α' 145) "Ανάληψη υποχρεώσεων από τους Διατάκτες"
23. Το π.δ 82/1996 (ΦΕΚ Α' 66/11.04.1996) (κατ' εξουσιοδότηση του Ν. 2328/1995) Ονομαστικοποίηση των μετοχών Ελληνικών Ανώνυμων Εταιρειών που μετέχουν στις διαδικασίες ανάληψης έργων ή προμηθειών του Δημοσίου ή των νομικών προσώπων του ευρύτερου δημόσιου τομέα».
24. Τον Ν. 3060/2002 (ΦΕΚ Α' 242/11.10.2002), άρθρο 2, «Έλεγχος νομιμότητας συμβάσεων προμηθειών, παροχής υπηρεσιών και δημοσίων έργων».
25. Τον Κανονισμό 1303/2013 (L 347/20.12.2013) του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου της 17ης Δεκεμβρίου 2013 περί καθορισμού κοινών διατάξεων για το Ευρωπαϊκό Ταμείο Περιφερειακής Ανάπτυξης, το Ευρωπαϊκό Κοινωνικό Ταμείο, το Ταμείο Συνοχής, το Ευρωπαϊκό Γεωργικό Ταμείο Αγροτικής Ανάπτυξης και το Ευρωπαϊκό Ταμείο Θάλασσας και Αλιείας και περί καθορισμού γενικών διατάξεων για το Ευρωπαϊκό Ταμείο Περιφερειακής Ανάπτυξης, το Ευρωπαϊκό Κοινωνικό Ταμείο, το Ταμείο Συνοχής και το Ευρωπαϊκό Ταμείο Θάλασσας και Αλιείας και για την κατάργηση του κανονισμού (ΕΚ) αριθ. 1083/2006.
26. Τον Κανονισμό 1301/2013 (L 347/20.12.2013) του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του

Συμβουλίου της 17ης Δεκεμβρίου 2013 σχετικά με το Ευρωπαϊκό Ταμείο Περιφερειακής Ανάπτυξης και για τη θέσπιση ειδικών διατάξεων σχετικά με τον στόχο «Επενδύσεις στην ανάπτυξη και την απασχόληση» και για την κατάργηση του κανονισμού (ΕΚ) αριθ. 1080/2006.

27. Την με αριθμ. C(2014) 3542/23.05.2014 Απόφαση της Επιτροπής των ΕΚ για την έγκριση του Συμφώνου Εταιρικής Σχέσης (Σ.Ε.Σ.) της Ελλάδας (νέο Ε.Σ.Π.Α) για την περίοδο 2014-2020 (κωδ. CCI 2014GR16M8PA001).

28. Την με αρ. Π1 2380/2012 Κοινής Υπουργικής Απόφασης (Β' 3400) «*Ρύθμιση των ειδικότερων θεμάτων λειτουργίας και διαχείρισης του Κεντρικού Ηλεκτρονικού Μητρώου Δημοσίων Συμβάσεων του Υπουργείου Ανάπτυξης, Ανταγωνιστικότητας, Υποδομών, Μεταφορών και Δικτύων*»

29. Την με αρ. Π1/2390/16.10.2013 (Β' 2677) Απόφασης του Υπουργού Ανάπτυξης και Ανταγωνιστικότητας «*Τεχνικές λεπτομέρειες και διαδικασίες λειτουργίας του Εθνικού Συστήματος Ηλεκτρονικών Δημοσίων Συμβάσεων (Ε.Σ.Η.ΔΗ.Σ.)*»

30. Την με αριθμ. πρωτ. Π1/542/04.03.2014 εγκύκλιο με θέμα «Ενημέρωση για το Εθνικό Σύστημα Ηλεκτρονικών Δημοσίων Συμβάσεων (Ε.Σ.Η.ΔΗ.Σ.)» (ΑΔΑ: ΒΙΚΤΦ-ΠΨ5).

31. Την με Α.Π ΧΧΧΧ/ΧΧ-ΧΧ-2023 Απόφαση Ένταξης της Πράξης «**ΠΡΟΜΗΘΕΙΑ, ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΚΑΙ ΘΕΣΗ ΣΕ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΤΟΥ ΔΙΚΤΥΟΥ ΥΔΡΕΥΣΗΣ ΤΟΥ ΔΗΜΟΥ ΠΑΙΑΝΙΑΣ**» με κωδικό ΧΧ.ΧΧ.ΧΧ.Χ στο Ε.Π. με κωδικό ΟΠΣ ΧΧΧΧΧΧΧ για χρηματοδότηση στο ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ: **ΠΥΛΩΝΑΣ ΑΝΑΚΑΜΨΗΣ 1 - «ΠΡΑΣΙΝΗ ΜΕΤΑΒΑΣΗ**», ΑΞΟΝΑΣ ΠΡΟΤΕΡΑΙΟΤΗΤΑΣ 1.4 «Αειφόρος χρήση των πόρων, ανθεκτικότητα στην κλιματική αλλαγή και διατήρηση της βιοποικιλότητας» του ΤΑΜΕΙΟΥ ΑΝΑΚΑΜΨΗΣ ΚΑΙ ΑΝΘΕΚΤΙΚΟΤΗΤΑΣ

32. Την με ΧΧ/2023 Απόφαση αποδοχής της Απόφασης Ένταξης της Πράξης από την Οικονομική Επιτροπή του Δήμου Παιανίας,

33. Την ΧΧΧ/2023 απόφαση της Οικονομικής Επιτροπής του Δήμου Παιανίας, για την διενέργεια του ανοιχτού διαγωνισμού και την έγκριση της μελέτης και των όρων δημοπράτησης της εν λόγω προμήθειας και

34. Τις ΧΧ/2023 και ΧΧ/2023 αποφάσεις της Οικονομικής Επιτροπής του Δήμου Παιανίας, σχετικά με τον ορισμό της Επιτροπής Διενέργειας του Διαγωνισμού, Αξιολόγησης των Προσφορών και εισήγησης για ανάθεση και της Επιτροπής Παρακολούθησης και Παραλαβής της σύμβασης προμήθειας.

35. Το πρωτογενές αίτημα που καταχώρησε ο Δήμος Παιανίας στο Κεντρικό Ηλεκτρονικό Μητρώο Δημοσίων Συμβάσεων, για την εκτέλεση της προμήθειας, το οποίο έλαβε Αριθμό Διαδικτυακής Ανάρτησης Μητρώου (ΑΔΑΜ) \_\_\_\_\_ και η έγκριση αυτού με ΑΔΑΜ

36. Την υπ' αρ. \_\_\_\_\_ Απόφαση Ανάληψης Υποχρέωσης για το οικονομικό έτος 2023 & 2024.

37. Το τελικό κείμενο της διακήρυξης διαμορφώθηκε λαμβάνοντας υπόψη τις τροποποιήσεις του νόμου 4412/2016 όπως αυτές ισχύουν από την 1/4/2019 με το νόμο 4605/2019

38. Την με αρ. Π1 2380/2012 Κοινής Υπουργικής Απόφασης (Β' 3400) «*Ρύθμιση των ειδικότερων θεμάτων λειτουργίας και διαχείρισης του Κεντρικού Ηλεκτρονικού Μητρώου Δημοσίων Συμβάσεων του Υπουργείου Ανάπτυξης, Ανταγωνιστικότητας, Υποδομών, Μεταφορών και Δικτύων*»

39. Την με αρ. Π1/2390/16.10.2013 (Β' 2677) Απόφασης του Υπουργού Ανάπτυξης και Ανταγωνιστικότητας «*Τεχνικές λεπτομέρειες και διαδικασίες λειτουργίας του Εθνικού Συστήματος Ηλεκτρονικών Δημοσίων Συμβάσεων (Ε.Σ.Η.ΔΗ.Σ.)*»

40. Την με αριθμ. πρωτ. Π1/542/04.03.2014 εγκύκλιο με θέμα «Ενημέρωση για το Εθνικό Σύστημα Ηλεκτρονικών Δημοσίων Συμβάσεων (Ε.Σ.Η.ΔΗ.Σ.)» (ΑΔΑ: ΒΙΚΤΦ-ΠΨ5).

41. Την με αριθμό ..... διακήρυξη
42. Τον σχετικό Δημόσιο Ανοικτό Διαγωνισμό, ο οποίος διενεργήθηκε την ...-...-2023 για την υλοποίηση της προμήθειας «**ΠΡΟΜΗΘΕΙΑ, ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΚΑΙ ΘΕΣΗ ΣΕ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΤΟΥ ΔΙΚΤΥΟΥ ΥΔΡΕΥΣΗΣ ΤΟΥ ΔΗΜΟΥ ΠΑΙΑΝΙΑΣ**»
43. Την με αριθμό πρωτοκόλλου ...../2023 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,
44. Τα πρακτικά του διαγωνισμού και την υπ' αριθμό ...../2023 Απόφαση της Αναθέτουσας Αρχής, με την οποία κατακυρώθηκε στον Ανάδοχο η ανάθεση της προμήθειας του σχετικού εξοπλισμού,
45. Την υπ' αριθμό ...../2023 ανακοίνωση της Αναθέτουσας Αρχής, με την οποία κοινοποιήθηκε στον Ανάδοχο η εν λόγω κατακύρωση,
46. Την υπ' αριθμ.....Εγγυητική Επιστολή Καλής Εκτέλεσης ποσού ....., που εκδόθηκε από το.....

- Ο πρώτος **ΑΝΑΘΕΤΕΙ** στο δεύτερο των συμβαλλομένων την εκτέλεση της Προμήθειας: «**ΠΡΟΜΗΘΕΙΑ, ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΚΑΙ ΘΕΣΗ ΣΕ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΤΟΥ ΔΙΚΤΥΟΥ ΥΔΡΕΥΣΗΣ ΤΟΥ ΔΗΜΟΥ ΠΑΙΑΝΙΑΣ**»

#### **ΑΡΘΡΟ 1<sup>ο</sup> - ΠΟΣΟΤΗΤΑ – ΕΙΔΟΣ - ΑΞΙΑ – ΕΝΔΙΑΦΕΡΟΜΕΝΗ ΥΠΗΡΕΣΙΑ**

Οι ποσότητες, τα είδη, η τιμή και ο Φορέας για τον οποίο αυτά προορίζονται, ορίζονται σαφώς με βάση την οικονομική προσφορά του αναδόχου.

Το συμβατικό ποσό που θα καταβληθεί στον Ανάδοχο για την εκπλήρωση όλων των υποχρεώσεων του που απορρέουν από την παρούσα Σύμβαση, ανέρχεται στο ποσό του .....ΕΥΡΩ (.....,00 €), συν .....€ για Φ.Π.Α. 24 %. Συνολικά δηλαδή σε .....00 €.

Αντικείμενο της σύμβασης είναι η «**ΠΡΟΜΗΘΕΙΑ, ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΚΑΙ ΘΕΣΗ ΣΕ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΤΟΥ ΔΙΚΤΥΟΥ ΥΔΡΕΥΣΗΣ ΤΟΥ ΔΗΜΟΥ ΠΑΙΑΝΙΑΣ**».

Το φυσικό αντικείμενο της πράξης περιλαμβάνει την:

#### ➤ **Προμήθεια, εγκατάσταση και θέση σε λειτουργία διατάξεων παρακολούθησης λειτουργίας Αντλιοστασίων που απαρτίζονται από:**

- Πέντε (5) τοπικούς σταθμούς Αντλιοστασίων (ΤΣΕ) που αποτελούνται από ελεγκτές τύπου RTU για την λειτουργία, καταγραφής και μετάδοσης δεδομένων, τους μετρητές στάθμης, μετρητές πίεσης, μετρητές παροχής και του παρελκόμενου εξοπλισμού σύνδεσης.

#### ➤ **Προμήθεια, εγκατάσταση και θέση σε λειτουργία διατάξεων παρακολούθησης στάθμης και παροχής σε υδρευτικές δεξαμενές που απαρτίζονται από:**

- Τρεις (3) τοπικούς σταθμούς δεξαμενών (ΤΣΔ) που αποτελούνται από ελεγκτές παρακολούθησης, καταγραφής και μετάδοσης δεδομένων, τους μετρητές στάθμης, μετρητές παροχής, τους φλοτεροδιακόπτες στάθμης και του παρελκόμενου εξοπλισμού σύνδεσης.

#### ➤ **Προμήθεια, εγκατάσταση και θέση σε λειτουργία διατάξεων παρακολούθησης πίεσης σε συγκεκριμένα σημεία του δικτύου που απαρτίζονται από:**

- Δώδεκα (12) τοπικούς σταθμούς μέτρησης πίεσης (ΤΣΕΠ) που αποτελούνται από ελεγκτές καταγραφής με μετάδοση δεδομένων, τους μετρητές πίεσης και του παρελκόμενου εξοπλισμού σύνδεσης.
- Υπηρεσίες δημιουργίας απομονωμένων υδρευτικών ζωνών των δικτύων ύδρευσης των

περιοχών Παιανίας και Γλυκών Νερών.

- **Την προμήθεια και εγκατάσταση, σε επιλεγμένες βασικές θέσεις του δικτύου του Δήμου Παιανίας (που θα ορίσει η Υπηρεσία), τριών (3) σταθμών μέτρησης υπολειμματικού χλωρίου που κωδικοποιούνται με τον χαρακτηρισμό ΤΣΥΧ (Τοπικός Σταθμός Υπολειμματικού Χλωρίου).**
- **Προμήθεια, εγκατάσταση και θέση σε λειτουργία ασύρματου συστήματος αυτόματης τηλεμετρικής καταμέτρησης υδρομετρητών (Α.Μ.Ρ.) που απαρτίζεται από:**
  - Επτά χιλιάδες (7.000) υδρομετρητές ½", DN15, με διάταξη επικοινωνίας και καταγραφικό τιμών.
  - Πενήντα (50) υδρομετρητές 2", DN50, με διάταξη επικοινωνίας και καταγραφικό τιμών.
  - Σύστημα ασύρματου δικτύου αποτελούμενο από μονάδες επικοινωνίας (gateways), κεραιές, ιστούς, κλπ. για την ασύρματη μεταφορά των δεδομένων των υδρομετρητών στον Κεντρικό Σταθμό Ελέγχου.
  - Ειδικό λογισμικό διαχείρισης επικοινωνίας (network server).
  - Ειδικό λογισμικό επεξεργασίας και εξαγωγής δεδομένων (application server) και μεταφοράς δεδομένων του λογισμικού χρέωσης.
  - Την Ανάπτυξη και Παραμετροποίηση των ανωτέρω Εφαρμογών και Θέση σε Λειτουργία του Συστήματος.
- **Προμήθεια φορητού εξοπλισμού για τις ανάγκες εντοπισμού αφανών διαρροών που περιλαμβάνει φορητούς καταγραφείς θορύβου (noise loggers), φορητή συσκευή εντοπισμού διαρροής, φορητό ηλεκτρονικό ακουστικό ανιχνευτή διαρροών (Γαιόφωνο), φορητή ράβδο ακρόασης, φορητό σύστημα ακουστικής ανίχνευσης διαρροής σε γραμμή εξυπηρέτησης (service line), συσκευή ανίχνευσης σιδηρομαγνητικών αντικειμένων, φορητό μετρητής παροχής και φορητό μετρητή ενέργειας.**
- **Προμήθεια, εγκατάσταση και θέση σε λειτουργία Κεντρικού Συστήματος Ελέγχου (ΚΣΕ) που στοχεύει στη συγκέντρωση όλων των στοιχείων από τις τοπικές εγκαταστάσεις και στη συνολική επεξεργασία τους με σκοπό την άμεση και σφαιρική παρουσίαση των ισοζυγίων νερού, την διαχείριση του συστήματος υπό καθεστώς λειψυδρίας, την ανάλυση δεδομένων για διαχείριση των αποθεμάτων, τη χάραξη στρατηγικής, την εκτίμηση πρόγνωσης της ζήτησης, την υποστήριξη αποφάσεων και κανόνων λειτουργίας των υδατικών πόρων. Επίσης, προβλέπεται η προμήθεια ενός Φορητού Σταθμού Ελέγχου και Προγραμματισμού (ΦΣΕ) με υπολογιστή τύπου laptop, που θα περικλείει όλες τις εγκαταστάσεις και τα υποσυστήματα, με στόχο την λειτουργία των εγκαταστάσεων και από δεύτερη επιστασία παράλληλα αυτής του ΚΣΕ.**
- **Εκπαίδευση του προσωπικού της Υπηρεσίας**
- **Τεκμηρίωση και τη 2-μηνη δοκιμαστική λειτουργία του συνολικού προσφερόμενου συστήματος**
- **Εγγυημένη περίοδος καλής λειτουργίας ενός (1) έτους**

Η προμήθεια θα περιλαμβάνει το σχεδιασμό, την κατασκευή, τους ελέγχους λειτουργικότητας στο εργοστάσιο, ελέγχους από τρίτους, την παράδοση στο χώρο εγκατάστασης της προμήθειας, την εκφόρτωση και αποθήκευση στο χώρο αυτό, τις μετακινήσεις και ανυψώσεις, την κατασκευή, τον έλεγχο, την προμήθεια και τη θέση σε λειτουργία όλου του εξοπλισμού, που έχει περιγραφεί στο κείμενο και στα σχέδια και στις απαιτούμενες εργασίες διασύνδεσης με την υφιστάμενη εγκατάσταση, όπως προδιαγράφονται στις Τεχνικές Προδιαγραφές.

**Δεν είναι ευθύνη του Προμηθευτή τα κάτωθι:**

- Προμήθεια παροχής ηλεκτρικού ρεύματος ΔΕΔΔΗΕ σε κάθε σταθμό που δεν έχει ήδη εγκατεστημένη τάση ΔΕΔΔΗΕ και αυτή απαιτείται. Στην ευθύνη του Δήμου είναι η συμπλήρωση των αιτήσεων προς τη ΔΕΔΔΗΕ και την εξασφάλιση των παροχών ισχύος, όπου τυχόν απαιτούνται.
- Προμήθεια εξοπλισμού όπως αντλιών, χλωριωτών, και υλικών που δεν αναφέρονται ρητά στα τεύχη.
- Προμήθεια καρτών SIM και συνολικά το κόστος των ασύρματων επικοινωνιών.
- Το κόστος άδειας χρήσης ή/και αναβαθμίσεων όλων λογισμικών καθώς και της χρήσης του cloud data-center μετά το πέρας της τριετίας από την θέση σε κανονική λειτουργία του συστήματος.
- Έργα σχετικά με την κατασκευή ή διαμόρφωση κτιριακών χώρων για τους ΤΣΕ.
- Έργα σχετικά με την κατασκευή ή διαμόρφωση (πχ βαφή, κουφώματα, κλπ.) κτιριακών χώρων για τον ΚΣΕ καθώς και η αγορά γραφειακού εξοπλισμού (πχ πολυθρόνες, γραφεία, βιβλιοθήκη, συρταριέρες, κλπ.), αν απαιτείται.
- Καθαρισμός ή/ και συντήρηση υφιστάμενων φρεατίων από μπάζα ή φερτά υλικά που δεν επιτρέπουν τις εργασίες.
- Ανακατασκευή, συντήρηση, αντικατάσταση οποιουδήποτε τμήματος ή εξοπλισμού υφισταμένων συστημάτων ελέγχου διαρροών δικτύου ύδρευσης.
- Τα φρεάτια εγκατάστασης των υδρομέτρων
- Παροχή υπηρεσιών υποστήριξης στον Δήμο
- Μη εκτεταμένα υδραυλικά έργα και έργα πολιτικού μηχανικού.
- Λήψη αδειών από υπηρεσίες Δήμου (π.χ. Πολεοδομία) για εγκατάσταση ερμαρίων και εργασίες στις θέσεις των τοπικών σταθμών (αν απαιτείται).

#### **ΑΡΘΡΟ 2<sup>ο</sup> - ΣΥΜΒΑΤΙΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ**

Η σύμβαση έχει μεγαλύτερη ισχύ από τα άλλα έγγραφα του διαγωνισμού.

Τα έγγραφα που θα συνοδεύουν τη σύμβαση θα θεωρούνται ότι αποτελούν αναπόσπαστο μέρος της σύμβασης.

Σε περίπτωση ασυμφωνίας των περιεχομένων σ' αυτά όρων, η σειρά ισχύος αυτών καθορίζεται με την ακόλουθη σειρά ισχύος:

- Η Διακήρυξη
- Ο Προϋπολογισμός της Μελέτης
- Το Τιμολόγιο της Μελέτης
- Η Τεχνική Περιγραφή
- Οι τεχνικές Προδιαγραφές
- Η Ειδική Συγγραφή Υποχρεώσεων (Ε.Σ.Υ.)
- Το Τιμολόγιο της Προσφοράς και
- Ο Προϋπολογισμός της Προσφοράς

Ο Ανάδοχος είναι υποχρεωμένος να τηρήσει πιστά της απαιτήσεις των συμβατικών τευχών σε όλα τα σημεία εκτός από εκείνα που διαφοροποιούνται στην προσφορά του, τα οποία έχουν αξιολογηθεί και έχουν γίνει αποδεκτά από την υπηρεσία κατά το στάδιο αξιολόγησης της τεχνικής του προσφοράς, σύμφωνα με το Πρακτικό της επιτροπής διενέργειας του διαγωνισμού.

#### **ΑΡΘΡΟ 3<sup>ο</sup> - 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 4<sup>ο</sup> – ΥΠΟΧΡΕΩΣΕΙΣ ΑΝΑΔΟΧΟΥ**

Ο Ανάδοχος εγγυάται και δεσμεύεται ανέκκλητα στον Αναθέτοντα Φορέα:

4.1. ότι, σύμφωνα με το άρθρο 4.3.1. της Διακήρυξης, τηρεί και θα εξακολουθήσει να τηρεί κατά την εκτέλεση της παρούσας σύμβασης τις υποχρεώσεις του 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' (και του ν. 4412/2016). Η τήρηση των εν λόγω υποχρεώσεων ελέγχεται και βεβαιώνεται από τα όργανα που επιβλέπουν την εκτέλεση της παρούσας σύμβασης και τις αρμόδιες δημόσιες αρχές και υπηρεσίες που ενεργούν εντός των ορίων της ευθύνης και της αρμοδιότητάς τους

4.2. ότι θα ενεργεί σύμφωνα με το Νόμο και με την παρούσα, ότι θα λαμβάνει τα κατάλληλα μέτρα για να διασφαλίσει την ομαλή και προσηκούσα εκτέλεση της παρούσας σύμφωνα με τη Διακήρυξη και τα λοιπά Έγγραφα της Σύμβασης και ότι δεν θα ενεργήσει αθέμιτα, παράνομα ή καταχρηστικά καθ' όλη τη διάρκεια της εκτέλεσης της παρούσας, σύμφωνα με τη ρήτρα ακεραιότητας που επισυνάπτεται στην παρούσα και αποτελεί αναπόσπαστο τμήμα της.

4.3. ότι, σύμφωνα με το άρθρο 4.3.2. της Διακήρυξης, με δεδομένο πως η εν θέματι σύμβαση προμηθειών προϊόντων εμπίπτει στο πεδίο εφαρμογής του ν. 2939/2001, υποχρεούται κατά την υπογραφή της σύμβασης και καθ' όλη τη διάρκεια εκτέλεσης αυτής να τηρεί τις υποχρεώσεις των παραγράφων 2 και 11 του άρθρου 4β ή και της παρ. 1 του άρθρου 12 ή και της παρ. 1 του άρθρου 16 του ν.2939/2001.

Η τήρηση των υποχρεώσεων ελέγχθηκε από την Αναθέτουσα Αρχή μέσω του αρχείου δημοσιοποίησης εγγεγραμμένων παραγωγών στο Εθνικό Μητρώο Παραγωγών (ΕΜΠΑ) που τηρείται στην ηλεκτρονική σελίδα του Ε.Ο.ΑΝ. εντός της προθεσμίας της παραγράφου 4 του άρθρου 105 του ν. 4412/2016.

Ο αριθμός ΕΜΠΑ του υπόχρεου παραγωγού.....είναι ο .....

4.4. ότι καθ' όλη τη διάρκεια εκτέλεσης της σύμβασης, θα συνεργάζεται στενά με την Αναθέτουσα Αρχή, υποχρεούται δε να λαμβάνει υπόψη του οποιεσδήποτε παρατηρήσεις της σχετικά με την εκτέλεση της σύμβασης.

#### **ΑΡΘΡΟ 5<sup>ο</sup> - ΠΛΗΡΩΜΕΣ**

Η πληρωμή του αναδόχου θα πραγματοποιηθεί σύμφωνα με τον πιο κάτω τρόπο:

**5.1.1.** Η πληρωμή του αναδόχου θα πραγματοποιηθεί με έναν από τους πιο κάτω τρόπους:

Με τη 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 72§1 περ. δ του ν. 4412/2016 και με την τμηματική πληρωμή των προσφερόμενων επιμέρους ειδών. Με τις επιμέρους πληρωμές μπορεί, κατόπιν αίτησης του αναδόχου, να γίνεται απόσβεση (ολική ή μερική) της εγγύησης προκαταβολής.

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 12μηνες 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.

Εάν ο ανάδοχος δεν επιθυμεί τη χορήγηση προκαταβολής, η πληρωμή γίνεται σε ποσοστό 80% με την παραλαβή του υλικού – εξοπλισμού μετά από μακροσκοπικό έλεγχο του κάθε υλικού και τοποθέτησή του σε χώρο που θα υποδείξει ο Δήμος, το 20% με την τοποθέτηση και θέση σε λειτουργία του εξοπλισμού (και πριν την έναρξη της περιόδου δοκιμαστικής λειτουργίας).

Η πληρωμή του συμβατικού τιμήματος θα γίνεται με την προσκόμιση των νομίμων παραστατικών και δικαιολογητικών που προβλέπονται από τις διατάξεις του άρθρου 200 παρ. 4 του ν. 4412/2016, 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, ως και κάθε άλλη επιβάρυνση, σύμφωνα με την κείμενη νομοθεσία, μη συμπεριλαμβανομένου Φ.Π.Α., για την παράδοση του υλικού στον τόπο και με τον τρόπο που προβλέπεται στα έγγραφα της σύμβασης. Ιδίως βαρύνεται με τις ακόλουθες κρατήσεις:

α) Κράτηση 0,1% η οποία υπολογίζεται επί της αξίας κάθε πληρωμής προ φόρων και κρατήσεων της αρχικής, καθώς και κάθε συμπληρωματικής σύμβασης υπέρ της Ενιαίας Αρχής Δημοσίων Συμβάσεων

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

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

Με κάθε πληρωμή θα γίνεται η προβλεπόμενη από την κείμενη νομοθεσία παρακράτηση φόρου εισοδήματος αξίας 4% επί του καθαρού ποσού.

## ΑΡΘΡΟ 6<sup>ο</sup> - ΕΓΓΥΗΣΙΣ - ΛΟΙΠΟΙ ΟΡΟΙ

**6.1** Ο Ανάδοχος, για την καλή εκτέλεση της Σύμβασης, κατέθεσε εγγυητική επιστολή με αριθμό ..... της Τράπεζας ..... - Κατάστημα ..... ποσού των ..... ευρώ (..... €), το οποίο καλύπτει, σε ποσοστό, το 4% το 4% επί της εκτιμώμενης αξίας της σύμβασης και ισχύος ..... μηνών.

Η καλή εκτέλεση της Σύμβασης διέπεται από τους όρους της Διακήρυξης και των λοιπών συμβατικών στοιχείων του Άρθρου 2 της παρούσης.

**6.2** Ο Ανάδοχος παρέχει εγγύηση καλής λειτουργίας για χρονικό διάστημα ενός (1) έτους 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 Τραπεζικής, για την καλή λειτουργία της Μονάδας, ποσού ίσου με 20.000,00€, 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 δεκαπέντε (15) μηνών.



**ΑΡΘΡΟ 7<sup>ο</sup> - ΧΡΟΝΟΣ ΠΑΡΑΔΟΣΗΣ ΥΛΙΚΩΝ – ΠΑΡΑΛΑΒΗΣ ΥΛΙΚΩΝ – ΧΡΟΝΟΣ ΚΑΙ ΤΡΟΠΟΣ ΠΑΡΑΛΑΒΗΣ ΤΩΝ ΥΛΙΚΩΝ**

7.1 Ο Ανάδοχος υποχρεούται να παραδώσει τα υλικά. στο χρόνο , τρόπο και τόπο που καθορίζονται στα άρθρα 6.1. και 6.2. της Διακήρυξης. ....

..... [άλλως, σε περίπτωση που δεν είναι γνωστός ο χρόνος παράδοσης: Ο χρόνος παράδοσης ορίζεται σε ...(..) εργάσιμες ημέρες από τη διαβίβαση σχετικής έγγραφης παραγγελίας από το αρμόδιο τμήμα της Αναθέτουσας Αρχής]

7.2. Ο Ανάδοχος υποχρεούται να παραδώσει στον Αναθέτοντα Φορέα τα υλικά σύμφωνα με το άρθρο 6.1. της Διακήρυξης. Μη εμπρόθεσμη παράδοση των υλικών από τον Ανάδοχο επάγεται τη κήρυξη αυτού ως έκπτωτου σύμφωνα με το άρθρο 6.1.2 της Διακήρυξης.

Η παραλαβή των υλικών γίνεται από επιτροπές, υπό τους όρους, διαδικασίες παραλαβής, τρόπους ποσοτικού και ποιοτικού ελέγχου των υλικών, ανάληψης του κόστους διενέργειας ελέγχου από τον Ανάδοχο που ορίζονται και συμφωνούνται στο άρθρο 6.2 της Διακήρυξης.

Υλικά που απορρίφθηκαν ή κρίθηκαν παραληπτά με έκπτωση επί της συμβατικής τιμής, μπορούν να παραπέμπονται για επανεξέταση σύμφωνα με τα οριζόμενα στο άρθρο 6.2.1. της Διακήρυξης

7.3. Η παραλαβή των υλικών και η έκδοση των σχετικών πρωτοκόλλων παραλαβής πραγματοποιείται μέσα στους κατωτέρω καθοριζόμενους χρόνους: ....

Αν η παραλαβή των υλικών και η σύνταξη του σχετικού πρωτοκόλλου δεν πραγματοποιηθεί από την επιτροπή παραλαβής μέσα στον οριζόμενο από τη σύμβαση χρόνο, ισχύουν τα αναφερόμενα στο άρθρο 6.2.2. της Διακήρυξης.

Ανεξάρτητα από την, στο ως άνω άρθρο 6.2.2. οριζόμενη αυτοδίκαιη παραλαβή και την πληρωμή του Αναδόχου, πραγματοποιούνται οι προβλεπόμενοι από την παρούσα σύμβαση έλεγχοι από επιτροπή που συγκροτείται με απόφαση της Αναθέτουσας Αρχής στην οποία δεν μπορεί να συμμετέχουν ο πρόεδρος και τα μέλη της επιτροπής που δεν πραγματοποίησε την παραλαβή στον προβλεπόμενο από την παρούσα σύμβαση χρόνο. Η παραπάνω επιτροπή παραλαβής προβαίνει σε όλες τις διαδικασίες παραλαβής που προβλέπονται από την ως άνω παράγραφο 2 του όρου 2 της παρούσας σύμβασης και των άρθρων 6.2.1. της Διακήρυξης και του άρθρου 208 του ν. 4412/2016 και συντάσσει τα σχετικά πρωτόκολλα. Οι εγγυητικές επιστολές προκαταβολής και καλής εκτέλεσης δεν επιστρέφονται πριν από την ολοκλήρωση όλων των προβλεπομένων από την παρούσα σύμβαση ελέγχων και τη σύνταξη των σχετικών πρωτοκόλλων.

7.4. [Σε περίπτωση διαιρετών αγαθών τα οποία παρέχονται τμηματικά αναφέρεται ο τρόπος σταδιακής αποδέσμευσης των εγγυητικών επιστολών καλής εκτέλεσης και προκαταβολής, όπου υπάρχει]

7.5. Ο συμβατικός χρόνος παράδοσης των υλικών μπορεί να παρατείνεται, πριν από τη λήξη του αρχικού συμβατικού χρόνου παράδοσης, υπό τις προϋποθέσεις του άρθρου 206 του ν. 4412/2016. Στην περίπτωση που το αίτημα υποβάλλεται από τον Ανάδοχο και η παράταση χορηγείται από την Αναθέτουσα Αρχή χωρίς να συντρέχουν λόγοι ανωτέρας βίας ή άλλοι ιδιαιτέρως σοβαροί λόγοι που καθιστούν αντικειμενικώς αδύνατη την εμπρόθεσμη παράδοση των συμβατικών ειδών επιβάλλονται στον Ανάδοχο οι κυρώσεις του άρθρου 207 του ν. 4412/2016.

**ΑΡΘΡΟ 8<sup>ο</sup> – ΚΗΡΥΞΗ ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΟΥ ΦΟΡΕΑ ΕΚΠΤΩΤΟΥ – ΚΥΡΩΣΕΙΣ**

1. Ο Ανάδοχος κηρύσσεται υποχρεωτικά έκπτωτος από τη σύμβαση και από κάθε δικαίωμα που απορρέει από αυτήν, με απόφαση της Αναθέτουσας Αρχής για τους λόγους που αναφέρονται και σύμφωνα με τα οριζόμενα στο άρθρο 5.2.1 της Διακήρυξης. Στον Ανάδοχο που κηρύσσεται έκπτωτος από την παρούσα σύμβαση, επιβάλλονται, με απόφαση της Αναθέτουσας Αρχής και κατόπιν τήρησης της σχετικής διαδικασίας και οι κυρώσεις/αποκλεισμός που προβλέπονται στο ως

άνω άρθρο 5.2.1 της Διακήρυξης.

2. Αν το συμβατικό υλικό φορτωθεί -παραδοθεί ή αντικατασταθεί μετά τη λήξη του συμβατικού χρόνου και μέχρι λήξης του χρόνου της παράτασης που χορηγήθηκε, σύμφωνα με τη Διακήρυξη και το άρθρο 206 του Ν.4412/16, επιβάλλεται πρόστιμο/τόκος και εισπράττεται σύμφωνα με το άρθρο 5.2.2. της Διακήρυξης.

3. Σε βάρος του έκπτωτου αναδόχου επιβάλλεται επίσης καταλογισμός του διαφέροντος, που προκύπτει εις βάρος της αναθέτουσας αρχής, εφόσον αυτή προμηθευτεί τα αγαθά, που δεν προσκομίστηκαν προσηκόντως από τον έκπτωτο οικονομικό φορέα, αναθέτοντας το ανεκτέλεστο αντικείμενο της σύμβασης σε τρίτο οικονομικό φορέα. Το διαφέρον υπολογίζεται με τον ακόλουθο τύπο:

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

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

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

$\Pi$  = Συντελεστής προσαύξησης προσδιορισμού της έμμεσης ζημίας που προκαλείται στον Αναθέτοντα Φορέα από την έκπτωση του αναδόχου. Ο ανωτέρω συντελεστής λαμβάνει τιμή ..... [προσδιορίζεται από την Α.Α. σύμφωνα με την περ. γ της παρ. 5.2.1 της Διακήρυξης από 1,01 έως και 1,05. Αν δεν προσδιορίζεται στη Διακήρυξη, λαμβάνει την τιμή 1,01.]

Για την είσπραξη του διαφέροντος από τον έκπτωτο οικονομικό φορέα μπορεί να εφαρμόζεται η διαδικασία του Κώδικα Είσπραξης Δημόσιων Εσόδων. Το διαφέρον εισπράττεται υπέρ της αναθέτουσας αρχής.

#### **ΑΡΘΡΟ 9<sup>ο</sup> – ΔΕΙΓΜΑΤΑ – ΔΕΙΓΜΑΤΟΛΗΨΙΑ – ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΑΚΕΣ ΕΞΕΤΑΣΕΙΣ**

Δεν προβλέπεται κατάθεση δειγμάτων.

#### **ΑΡΘΡΟ 10<sup>ο</sup> – ΑΠΟΡΡΙΨΗ ΣΥΜΒΑΤΙΚΩΝ ΥΛΙΚΩΝ – ΑΝΤΙΚΑΤΑΣΤΑΣΗ**

10.1. Σε περίπτωση οριστικής απόρριψης ολόκληρης ή μέρους της συμβατικής ποσότητας των υλικών, με απόφαση της Αναθέτουσας Αρχής, μπορεί να εγκρίνεται αντικατάστασή της με άλλη, που να είναι σύμφωνη με τους όρους της παρούσας σύμβασης, στους χρόνους, τη διαδικασία αντικατάστασης και την τακτή προθεσμία που ορίζονται στην απόφαση αυτή και σύμφωνα με το άρθρο 6.4. της Διακήρυξης.

10.2. Αν ο ανάδοχος δεν αντικαταστήσει τα υλικά που απορρίφθηκαν μέσα στην προθεσμία που του τάχθηκε και εφ' όσον έχει λήξει ο συμβατικός χρόνος, κηρύσσεται έκπτωτος και υπόκειται στις προβλεπόμενες κυρώσεις του όρου 9 της παρούσας σύμβασης.

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

#### **ΑΡΘΡΟ 11<sup>ο</sup> - ΥΠΕΡΓΟΛΑΒΙΑ**

Ο Ανάδοχος, σύμφωνα με το άρθρο 4.4.1. της Διακήρυξης, δεν απαλλάσσεται από τις συμβατικές του υποχρεώσεις και ευθύνες έναντι της Αναθέτουσας Αρχής 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 Αναδόχου.

#### **ΑΡΘΡΟ 12° - ΕΦΑΡΜΟΣΤΕΟ ΔΙΚΑΙΟ – ΕΠΙΛΥΣΗ ΔΙΑΦΟΡΩΝ**

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.
2. Σε περίπτωση αδυναμίας εξεύρεσης κοινά αποδεκτής λύσης αποκλειστικά αρμόδια είναι τα Ελληνικά Δικαστήρια.

#### **ΑΡΘΡΟ 13° - Ανωτέρα Βία**

1. Τα συμβαλλόμενα μέρη δεν ευθύνονται για τη μη εκπλήρωση των συμβατικών τους υποχρεώσεων, στο μέτρο που η αδυναμία εκπλήρωσης οφείλεται σε περιστατικά ανωτέρας βίας.
2. Ο Ανάδοχος, επικαλούμενος υπαγωγή της αδυναμίας εκπλήρωσης υποχρεώσεων του σε γεγονός που εμπίπτει στην έννοια της ανωτέρας βίας, οφείλει να γνωστοποιήσει και επικαλεσθεί προς την Αναθέτουσα Αρχή τους σχετικούς λόγους και περιστατικά εντός αποσβεστικής προθεσμίας είκοσι (20) ημερών από τότε που συνέβησαν, προσκομίζοντας τα απαραίτητα αποδεικτικά στοιχεία. Η Αναθέτουσα Αρχή αποφασίζει μετά από γνωμοδότηση του αρμόδιου για αυτό οργάνου. Μόνο η έγγραφη αναγνώριση από την Αναθέτουσα Αρχή της ανώτερης βίας που επικαλείται ο Ανάδοχος τον απαλλάσσει από τις συνέπειες της εκπρόθεσμης ή μη κατάλληλα εκπλήρωσης της προμήθειας.

#### **ΑΡΘΡΟ 14° - ΤΡΟΠΟΠΟΙΗΣΗ ΤΗΣ ΣΥΜΒΑΣΗΣ – ΑΝΑΠΡΟΣΑΡΜΟΓΗ ΤΙΜΗΣ**

1. Η Σύμβαση μπορεί να τροποποιηθεί σύμφωνα με τις προϋποθέσεις του άρθρου 132 του Ν. 4412/16 ύστερα από γνωμοδότηση του αρμόδιου οργάνου.
2. Δεν προβλέπεται αναπροσαρμογή τιμής.

#### **ΑΡΘΡΟ 15° - Συμμόρφωση με τον Κανονισμό ΕΕ/2016/2019 και τον ν. 4624/2019 (Α 137)**

Τα αντισυμβαλλόμενα μέρη αναλαμβάνουν να τηρούν τις υποχρεώσεις που απορρέουν από την εφαρμογή του Κανονισμού (ΕΕ) 2016/679 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 Προστασίας Δεδομένων / General Data Protection Regulation – GDPR) και του Ν. 4624/2019. Ειδικότερα:

Α) Ως προς την επεξεργασία από την Αναθέτουσα Αρχή των προσωπικών δεδομένων του Αναδόχου συμπεριλαμβανομένων των προστηθέντων/συνεργατών/δανειζόντων εμπειρία/υπεργολάβων του, ισχύουν τα παρακάτω:

Ο Ανάδοχος συναινεί στο πλαίσιο της διαδικασίας εκτέλεσης της παρούσας δημόσιας σύμβασης και επιτρέπει στον Αναθέτοντα Φορέα να προβεί σε αναζήτηση-επιβεβαίωση όλων των αναγκαίων δικαιολογητικών, καθώς και στην αναγκαία επεξεργασία και διατήρηση δεδομένων προσωπικού χαρακτήρα και στην ανταλλαγή πληροφοριών με άλλες δημόσιες αρχές.

Η Αναθέτουσα Αρχή αποθηκεύει και επεξεργάζεται τα στοιχεία προσωπικών δεδομένων του Αναδόχου που είναι αναγκαία για την εκτέλεση της σύμβασης, την εκπλήρωση των μεταξύ τους συναλλαγών και την εν γένει συμμόρφωσή της με νόμιμη υποχρέωση, σε έγχαρτο αρχείο και σε ηλεκτρονική βάση με υψηλά χαρακτηριστικά ασφαλείας με πρόσβαση αυστηρώς και μόνο σε εξουσιοδοτημένα πρόσωπα ή παρόχους υπηρεσιών στους οποίους αναθέτει την εκτέλεση

συγκεκριμένων εργασιών για λογαριασμό της και οι οποίοι διενεργούν πράξεις επεξεργασίας προσωπικών δεδομένων.

Η Αναθέτουσα Αρχή θα προβεί σε συλλογή και επεξεργασία (π.χ. συλλογή, καταχώριση, οργάνωση, αποθήκευση, μεταβολή, διαγραφή, καταστροφή κ.λπ.), για τους ανωτέρω αναφερόμενους σκοπούς, των δεδομένων προσωπικού χαρακτήρα όπως: (α) επίσημων στοιχείων ταυτοποίησης, (β) στοιχείων επικοινωνίας, (γ) δεδομένων και πληροφοριών κοινωνικοασφαλιστικών και φορολογικών απαιτήσεων, (δ) γενικών πληροφοριών, (ε) στοιχείων πληρωμής, χρηματοοικονομικών πληροφοριών και λογαριασμών, (στ) δεδομένων ειδικής κατηγορίας, των οποίων η συλλογή και επεξεργασία επιβάλλεται από τους όρους εκτέλεσης της σύμβασης, σκοπούς αρχειοθέτησης προς το δημόσιο συμφέρον, ή στατιστικούς σκοπούς.

Τα προσωπικά δεδομένα του Αναδόχου και των συνεργατών του (συμπεριλαμβανομένων των δανειζόντων εμπειρία/υπεργολάβων) αποθηκεύονται για χρονικό διάστημα ίσο με τη διάρκεια της εκτέλεσης της σύμβασης, και μετά τη λήξη αυτής για χρονικό διάστημα πέντε ετών για μελλοντικούς φορολογικούς-δημοσιονομικούς ή ελέγχους χρηματοδοτών ή άλλους προβλεπόμενους ελέγχους από την κείμενη νομοθεσία, εκτός εάν η νομοθεσία προβλέπει διαφορετική περίοδο διατήρησης. Σε περίπτωση εκκρεμοδικίας αναφορικά με δημόσια σύμβαση τα δεδομένα τηρούνται μέχρι το πέρας της εκκρεμοδικίας.

Καθ' όλη την διάρκεια που η Αναθέτουσα Αρχή τηρεί και επεξεργάζεται τα προσωπικά δεδομένα ο Ανάδοχος έχει δικαίωμα ενημέρωσης, πρόσβασης, φορητότητας, διόρθωσης, περιορισμού, διαγραφής ή και εναντίωσης υπό συγκεκριμένες προϋποθέσεις προβλεπόμενες από το νομοθετικό πλαίσιο.

Δεν επιτρέπεται η επεξεργασία δεδομένων προσωπικού χαρακτήρα για σκοπό διαφορετικό από αυτόν για τον οποίο έχουν συλλεχθεί παρά μόνον υπό τους όρους και προϋποθέσεις του άρθρου 24 του ν. 4624/2019.

Η διαβίβαση δεδομένων προσωπικού χαρακτήρα από την Αναθέτουσα Αρχή σε άλλο δημόσιο φορέα επιτρέπεται σύμφωνα με το άρθρο 26 του ως άνω νόμου, εφόσον είναι απαραίτητο για την εκτέλεση των καθηκόντων της ή του τρίτου φορέα στον οποίο διαβιβάζονται τα δεδομένα και εφόσον πληρούνται οι προϋποθέσεις που επιτρέπουν την επεξεργασία σύμφωνα με το άρθρο 24 του ίδιου νόμου.

Τα στοιχεία επικοινωνίας με τον υπεύθυνο για την προστασία των προσωπικών δεδομένων της Αναθέτουσας Αρχής είναι τα ακόλουθα (email ..... /τηλ.....).

Β. Ως προς την επεξεργασία από τον ανάδοχο προσωπικών δεδομένων στο πλαίσιο εκτέλεσης των συμβατικών του υποχρεώσεων ισχύουν οι διατάξεις του άρθρου 28 ΓΚΠΔ. Ειδικότερα, ισχύουν τα παρακάτω:

- α) ο ανάδοχος (εκτελών την επεξεργασία) επεξεργάζεται τα δεδομένα προσωπικού χαρακτήρα μόνο βάσει καταγεγραμμένων εντολών της αναθέτουσας αρχής (υπεύθυνος επεξεργασίας),
- β) διασφαλίζει ότι τα πρόσωπα που είναι εξουσιοδοτημένα να επεξεργάζονται τα δεδομένα προσωπικού χαρακτήρα έχουν αναλάβει δέσμευση τήρησης εμπιστευτικότητας ή τελούν υπό τη δέουσα κανονιστική υποχρέωση τήρησης εμπιστευτικότητας,
- γ) λαμβάνει όλα τα απαιτούμενα μέτρα δυνάμει του άρθρου 32 ΓΚΠΔ,
- δ) τηρεί τους όρους που αναφέρονται στις παραγράφους 2 και 4 για την πρόσληψη άλλου εκτελούντος την επεξεργασία,
- ε) λαμβάνει υπόψη τη φύση της επεξεργασίας και επικουρεί τον υπεύθυνο επεξεργασίας με τα κατάλληλα τεχνικά και οργανωτικά μέτρα, στον βαθμό που αυτό είναι δυνατό, για την εκπλήρωση της υποχρέωσης του υπευθύνου επεξεργασίας να απαντά σε αιτήματα για άσκηση των προβλεπόμενων στο κεφάλαιο III δικαιωμάτων του υποκειμένου των δεδομένων,

- στ) συνδράμει τον υπεύθυνο επεξεργασίας στη διασφάλιση της συμμόρφωσης προς τις υποχρεώσεις που απορρέουν από τα άρθρα 32 έως 36 ΓΚΠΔ, λαμβάνοντας υπόψη τη φύση της επεξεργασίας και τις πληροφορίες που διαθέτει ο εκτελών την επεξεργασία,
- ζ) κατ' επιλογή του υπευθύνου επεξεργασίας (αναθέτουσα αρχή), διαγράφει ή επιστρέφει όλα τα δεδομένα προσωπικού χαρακτήρα στον υπεύθυνο επεξεργασίας μετά το πέρας της παροχής υπηρεσιών επεξεργασίας και διαγράφει τα υφιστάμενα αντίγραφα, εκτός εάν το δίκαιο της Ένωσης ή του κράτους μέλους απαιτεί την αποθήκευση των δεδομένων προσωπικού χαρακτήρα,
- η) θέτει στη διάθεση του υπευθύνου επεξεργασίας κάθε απαραίτητη πληροφορία προς απόδειξη της συμμόρφωσης προς τις υποχρεώσεις που θεσπίζονται στο παρόν άρθρο και επιτρέπει και διευκολύνει τους ελέγχους, περιλαμβανομένων των επιθεωρήσεων, που διενεργούνται από τον υπεύθυνο επεξεργασίας ή από άλλον ελεγκτή εντεταλμένο από τον υπεύθυνο επεξεργασίας.
- ι) Ο εκτελών την επεξεργασία δεν προσλαμβάνει άλλον εκτελούντα την επεξεργασία χωρίς προηγούμενη ειδική ή γενική γραπτή άδεια του υπευθύνου επεξεργασίας.

#### **ΑΡΘΡΟ 16° - ΙΣΧΥΟΥΣΕΣ ΔΙΑΤΑΞΕΙΣ**

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 17° - ΥΠΟΓΡΑΦΗ ΣΥΜΒΑΣΗΣ**

Η παρούσα Σύμβαση, αφού διαβάστηκε και βεβαιώθηκε, υπογράφεται νόμιμα από τους συμβαλλόμενους σε τρία όμοια πρωτότυπα, ένα εκ των οποίων παρέλαβε ο Ανάδοχος.

ΟΙ ΣΥΜΒΑΛΛΟΜΕΝΟΙ

ΓΙΑ ΤΗΝ ΑΝΑΘΕΤΟΥΣΑ ΑΡΧΗ

ΓΙΑ ΤΟΝ ΑΝΑΔΟΧΟ

## ΤΙΜΟΛΟΓΙΟ ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΗΣ ΠΡΟΣΦΟΡΑΣ

A/A	Περιγραφή Είδους	Τιμή Μονάδας (€)	Τιμή μονάδας (€) Ολογράφως
1	Α.Τ.1-ΤΣΕ 01: Α/Σ ΓΛΥΚΩΝ ΝΕΡΩΝ 1 ΑΣΚΛΗΠΙΟΥ & ΕΠΤΑΝΗΣΟΥ		
2	Α.Τ.2-ΤΣΕ 02: Α/Σ ΓΛΥΚΩΝ ΝΕΡΩΝ 2 ΔΙΑΔΟΧΟΥ ΠΑΥΛΟΥ & ΚΟΛΟΚΟΤΡΩΝΗ		
3	Α.Τ.3-ΤΣΕ 03: Α/Σ ΠΑΙΑΝΙΑΣ 1 - ΑΡΓΙΘΕΑΣ		
4	Α.Τ.4-ΤΣΕ 04: Α/Σ ΠΑΙΑΝΙΑΣ 2 - ΧΑΛΙΔΟΥ		
5	Α.Τ.5-ΤΣΕ 05: Α/Σ ΠΑΙΑΝΙΑΣ 3 - ΠΡΟΣΗΛΙΟ		
6	Α.Τ.6-ΤΣΔ 1: Τοπικός Σταθμός Δεξαμενής ΓΛΥΚΑ ΝΕΡΑ 1-ΑΣΚΛΗΠΙΟΥ		
7	Α.Τ.7-ΤΣΔ 2: Τοπικός Σταθμός Δεξαμενής ΓΛΥΚΑ ΝΕΡΑ 2-ΔΙΑΔΟΧΟΥ ΠΑΥΛΟΥ		
8	Α.Τ.8-ΤΣΔ 3: Τοπικός Σταθμός Δεξαμενής ΠΑΙΑΝΙΑ-ΧΑΛΙΔΟΥ		
9	Α.Τ.9-ΤΣΕΠ: Τοπικός Σταθμός Ελέγχου Πίεσης 1 έως 12		
10	Α.Τ.10-ΤΣΥΧ: Τοπικός Σταθμός Υπολειμματικού Χλωρίου 1 έως 3		
11	Α.Τ.11: Φορητός εξοπλισμός εντοπισμού αφανών διαρροών		
12	Α.Τ.12: ΣΥΣΤΗΜΑ ΥΔΡΟΜΕΤΡΩΝ AMR		
13	Α.Τ.13 - ΣΤΑΘΜΟΙ ΕΛΕΓΧΟΥ & ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ (ΚΣΕ), (ΦΣΕ)		
14	Α.Τ.14 - ΓΕΝΙΚΕΣ ΥΠΗΡΕΣΙΕΣ		
	ΓΕΝΙΚΟ ΣΥΝΟΛΟ:		
	Φ.Π.Α. (24%):		
	ΓΕΝΙΚΟ ΣΥΝΟΛΟ ΜΕ ΦΠΑ:		

ΓΕΝΙΚΟ ΣΥΝΟΛΟ ΠΡΟΣΦΟΡΑΣ

(Αριθμητικά) : .....€. (πλέον ΦΠΑ)

(Ολογράφως) : ..... €. (πλέον ΦΠΑ)

Ο Προσφέρων

**ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ VI – Περίληψη Διακήρυξης**

Παιανία, 12/10/2023

Αριθ. Πρωτ.: 18020

ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ

ΝΟΜΟΣ ΑΤΤΙΚΗΣ

ΔΗΜΟΣ ΠΑΙΑΝΙΑΣ

**ΠΕΡΙΛΗΨΗ ΔΙΑΚΗΡΥΞΗΣ**

Ο Δήμος ΠΑΙΑΝΙΑΣ προκηρύσσει ανοικτό ηλεκτρονικό διαγωνισμό άνω των κοινοτικών ορίων για την Προμήθεια με τίτλο “ **ΠΡΟΜΗΘΕΙΑ, ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΚΑΙ ΘΕΣΗ ΣΕ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΤΟΥ ΔΙΚΤΥΟΥ ΥΔΡΕΥΣΗΣ ΤΟΥ ΔΗΜΟΥ ΠΑΙΑΝΙΑΣ**” εκτιμώμενης αξίας σύμβασης δύο εκατομμύρια τριακόσιες πενήντα χιλιάδες ευρώ (2.350.000,00 €), χωρίς τον αναλογούντα Φ.Π.Α. 24% (564.000, 00€) ο οποίος δεν είναι επιλέξιμος αλλά χρηματοδοτείται από το ΠΔΕ, ήτοι συνολικά συμπεριλαμβανομένου και του Φ.Π.Α. (2.914.000,00 €) με Κ.Α Δαπανών 63-7135.001 και Κ.Α Εσόδων: 3124.002, με κριτήριο κατακύρωσης την πλέον συμφέρουσα από οικονομικής άποψης προσφορά βάσει βέλτιστης σχέσης ποιότητας - τιμής.

Το φυσικό αντικείμενο της πράξης περιλαμβάνει την:

➤ **Προμήθεια, εγκατάσταση και θέση σε λειτουργία διατάξεων παρακολούθησης λειτουργίας Αντλιοστασίων που απαρτίζονται από:**

- Πέντε (5) τοπικούς σταθμούς Αντλιοστασίων (ΤΣΕ) που αποτελούνται από ελεγκτές τύπου RTU για την λειτουργία, καταγραφής και μετάδοσης δεδομένων, τους μετρητές στάθμης, μετρητές πίεσης, μετρητές παροχής και του παρελκόμενου εξοπλισμού σύνδεσης.

➤ **Προμήθεια, εγκατάσταση και θέση σε λειτουργία διατάξεων παρακολούθησης στάθμης και παροχής σε υδρευτικές δεξαμενές που απαρτίζονται από:**

- Τρεις (3) τοπικούς σταθμούς δεξαμενών (ΤΣΔ) που αποτελούνται από ελεγκτές παρακολούθησης, καταγραφής και μετάδοσης δεδομένων, τους μετρητές στάθμης, μετρητές παροχής, τους φλοτεροδιακόπτες στάθμης και του παρελκόμενου εξοπλισμού σύνδεσης.

➤ **Προμήθεια, εγκατάσταση και θέση σε λειτουργία διατάξεων παρακολούθησης πίεσης σε συγκεκριμένα σημεία του δικτύου που απαρτίζονται από:**

- Δώδεκα (12) τοπικούς σταθμούς μέτρησης πίεσης (ΤΣΕΠ) που αποτελούνται από ελεγκτές καταγραφής με μετάδοση δεδομένων, τους μετρητές πίεσης και του παρελκόμενου εξοπλισμού σύνδεσης.

- Υπηρεσίες δημιουργίας απομονωμένων υδρευτικών ζωνών των δικτύων ύδρευσης των περιοχών Παιανίας και Γλυκών Νερών.

➤ **Την προμήθεια και εγκατάσταση, σε επιλεγμένες βασικές θέσεις του δικτύου του Δήμου Παιανίας (που θα ορίσει η Υπηρεσία), τριών (3) σταθμών μέτρησης υπολειμματικού χλωρίου που κωδικοποιούνται με τον χαρακτηρισμό ΤΣΥΧ (Τοπικός Σταθμός Υπολειμματικού Χλωρίου).**

➤ **Προμήθεια, εγκατάσταση και θέση σε λειτουργία ασύρματου συστήματος αυτόματης τηλεμετρικής καταμέτρησης υδρομετρητών (Α.Μ.Ρ.) που απαρτίζεται από:**

- Επτά χιλιάδες (7.000) υδρομετρητές ½”, DN15, με διάταξη επικοινωνίας και καταγραφικό τιμών.
- Πενήντα (50) υδρομετρητές 2”, DN50, με διάταξη επικοινωνίας και καταγραφικό τιμών.

- Σύστημα ασύρματου δικτύου αποτελούμενο από μονάδες επικοινωνίας (gateways), κεραίες, ιστούς, κλπ. για την ασύρματη μεταφορά των δεδομένων των υδρομετρητών στον Κεντρικό Σταθμό Ελέγχου.
  - Ειδικό λογισμικό διαχείρισης επικοινωνίας (network server).
  - Ειδικό λογισμικό επεξεργασίας και εξαγωγής δεδομένων (application server) και μεταφοράς δεδομένων του λογισμικού χρέωσης.
  - Την Ανάπτυξη και Παραμετροποίηση των ανωτέρω Εφαρμογών και Θέση σε Λειτουργία του Συστήματος.
- **Προμήθεια φορητού εξοπλισμού για τις ανάγκες εντοπισμού αφανών διαρροών** που περιλαμβάνει φορητούς καταγραφείς θορύβου (noise loggers), φορητή συσκευή εντοπισμού διαρροής, φορητό ηλεκτρονικό ακουστικό ανιχνευτή διαρροών (Γαϊόφωνο), φορητή ράβδο ακρόασης, φορητό σύστημα ακουστικής ανίχνευσης διαρροής σε γραμμή εξυπηρέτησης (service line), συσκευή ανίχνευσης σιδηρομαγνητικών αντικειμένων, φορητό μετρητής παροχής και φορητό μετρητή ενέργειας.
- **Προμήθεια, εγκατάσταση και θέση σε λειτουργία Κεντρικού Συστήματος Ελέγχου (ΚΣΕ)** που στοχεύει στη συγκέντρωση όλων των στοιχείων από τις τοπικές εγκαταστάσεις και στη συνολική επεξεργασία τους με σκοπό την άμεση και σφαιρική παρουσίαση των ισοζυγίων νερού, την διαχείριση του συστήματος υπό καθεστώς λειψυδρίας, την ανάλυση δεδομένων για διαχείριση των αποθεμάτων, τη χάραξη στρατηγικής, την εκτίμηση πρόγνωσης της ζήτησης, την υποστήριξη αποφάσεων και κανόνων λειτουργίας των υδατικών πόρων. Επίσης, προβλέπεται η προμήθεια ενός Φορητού Σταθμού Ελέγχου και Προγραμματισμού (ΦΣΕ) με υπολογιστή τύπου laptop, που θα περικλείει όλες τις εγκαταστάσεις και τα υποσυστήματα, με στόχο την λειτουργία των εγκαταστάσεων και από δεύτερη επισtaσία παράλληλα αυτής του ΚΣΕ.
- **Εκπαίδευση του προσωπικού της Υπηρεσίας**
- **Τεκμηρίωση και τη 2-μηνη δοκιμαστική λειτουργία του συνολικού προσφερόμενου συστήματος**
- **Εγγυημένη περίοδος καλής λειτουργίας ενός (1) έτους**

Η διάρκεια της σύμβασης ορίζεται σε δέκα τέσσερις (14) μήνες από την ημερομηνία υπογραφής της (συμπεριλαμβανομένου της 2-μηνης δοκιμαστικής λειτουργίας).

Σε κάθε περίπτωση, ο συμβατικός χρόνος παράδοσης των ειδών μπορεί να παρατείνεται, υπό τις προϋποθέσεις του άρθρου 132 και του άρθρου 206 του ν. 4412/2016 για χρονικό διάστημα ίσο ή μικρότερο από τον αρχικό συμβατικό χρόνο παράδοσης.

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

**Η διαγωνισμός δεν υποδιαιρείται σε τμήματα. Προσφορές υποβάλλονται για το σύνολο των ζητούμενων ειδών. Κάθε υποβαλλόμενη προσφορά, θα πρέπει επί ποινή αποκλεισμού να καλύπτει το σύνολο 100% της ζητούμενης ποσότητας έκαστου είδους.**

Ο διαγωνισμός θα διεξαχθεί με χρήση της πλατφόρμας του Εθνικού Συστήματος Ηλεκτρονικών Δημοσίων Συμβάσεων (Ε.Σ.Η.ΔΗ.Σ.), μέσω της Διαδικτυακής πύλης [www.promitheus.gov.gr](http://www.promitheus.gov.gr) του ως άνω συστήματος αρ: **239191**, την **06/11/2023 (ημέρα αποσφράγισης προσφορών)** και με ημερομηνία δημοσιοποίησης του, την **13/10/2023**.

Καταληκτική ημερομηνία υποβολής προσφορών ορίζεται η **31/10/2023 και ώρα 15:00** Οι ενδιαφερόμενοι για να λάβουν μέρος στο διαγωνισμό, πρέπει να καταθέσουν εγγύηση συμμετοχής ύψους 2% επί της προϋπολογισθείσας από την υπηρεσία προ ΦΠΑ, δαπάνης του ενδεικτικού προϋπολογισμού της υπ' αριθμ: 22/2023 μελέτης του Δήμου.



# 23PROC013580374 2023-10-13

«ΠΡΟΜΗΘΕΙΑ, ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΚΑΙ ΘΕΣΗ ΣΕ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΤΟΥ ΔΙΚΤΥΟΥ ΥΔΡΕΥΣΗΣ ΤΟΥ ΔΗΜΟΥ ΠΑΙΑΝΙΑΣ»

Παρέχεται πλήρης πρόσβαση σε όλα τα τεύχη – στοιχεία του διαγωνισμού, μέσω της Διαδικτυακής πύλης [www.promitheus.gov.gr](http://www.promitheus.gov.gr) του ΟΠΣ Ε.Σ.Η.ΔΗ.Σ., δια της οποίας υποβάλλονται ηλεκτρονικά τυχόν αιτήματα παροχής διευκρινίσεων και στο site του Δήμου Παιανίας [www.paiania.gov.gr](http://www.paiania.gov.gr).

Για περαιτέρω πληροφορίες, οι ενδιαφερόμενοι οικονομικοί φορείς μπορούν να απευθύνονται στο Δήμο, καθημερινά τις εργάσιμες ημέρες και ώρες (αρμόδιος υπάλληλος: Βασιλείου Δ. τηλ.: 213 20 30 764, mail: [basiliou@0155.syzefxis.gov.gr](mailto:basiliou@0155.syzefxis.gov.gr)).

Ο ΔΗΜΑΡΧΟΣ

ΙΣΙΔΩΡΟΣ ΣΤ. ΜΑΔΗΣ