

ΔΗΜΟΣΙΑ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΗ ΎΔΡΕΥΣΗΣ-ΑΠΟΧΕΤΕΥΣΗΣ ΜΑΛΕΒΙΖΙΟΥ (ΔΕΥΑΜ) - ΑΝΑΓΚΑΙΟΣ ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΣ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ (Παραδοτέο 3.6.3)

ΔΙΑΚΗΡΥΞΗ ΑΝΟΙΚΤΗΣ ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑΣ

Ημερομηνία: 04/04/2018



**ΔΗΜΟΤΙΚΗ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΗ
ΥΔΡΕΥΣΗΣ ΑΠΟΧΕΤΕΥΣΗΣ ΜΑΛΕΒΙΖΙΟΥ**

ΑΡ. ΜΕΛΕΤΗΣ: 5/2018

Αρ. Πρωτ. : 924 / 04-04-18

ΔΙΑΚΗΡΥΞΗ

**«Προμήθεια και εγκατάσταση, μετρητικού συστήματος υδροδότησης και
διατάξεων μέτρησης, της Δ.Ε.Υ.Α. Μαλεβιζίου»**

Προϋπολογισμός: 82.000,00 € (ΧΩΡΙΣ ΦΠΑ)

ΑΠΡΙΛΙΟΣ 2018

Περιεχόμενα

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ	3
1. ΑΝΑΘΕΤΟΥΣΑ ΑΡΧΗ ΚΑΙ ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΟ ΣΥΜΒΑΣΗΣ	5
1.1 ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΑΝΑΘΕΤΟΥΣΑΣ ΑΡΧΗΣ	5
1.2 ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑΣ-ΧΡΗΜΑΤΟΔΟΤΗΣΗ	5
1.3 ΣΥΝΟΠΤΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΦΥΣΙΚΟΥ ΚΑΙ ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΟΥ ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΟΥ ΤΗΣ ΣΥΜΒΑΣΗΣ	6
1.4 ΘΕΣΜΙΚΟ ΠΛΑΙΣΙΟ	7
1.5 ΠΡΟΘΕΣΜΙΑ ΠΑΡΑΛΑΒΗΣ ΠΡΟΣΦΟΡΩΝ ΚΑΙ ΔΙΕΝΕΡΓΕΙΑ ΔΙΑΓΩΝΙΣΜΟΥ	8
1.6 ΔΗΜΟΣΙΟΤΗΤΑ	9
1.7 ΑΡΧΕΣ ΕΦΑΡΜΟΖΟΜΕΝΕΣ ΣΤΗ ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑ ΣΥΝΑΨΗΣ	9
2. ΓΕΝΙΚΟΙ ΚΑΙ ΕΙΔΙΚΟΙ ΟΡΟΙ ΣΥΜΜΕΤΟΧΗΣ	10
2.1 ΓΕΝΙΚΕΣ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΕΣ	10
2.1.1 Έγγραφα της σύμβασης	10
2.1.2 Επικοινωνία - Πρόσβαση στα έγγραφα της Σύμβασης	10
2.1.3 Παροχή Διευκρινίσεων	10
2.1.4 Γλώσσα	10
2.1.5 Εγγυήσεις	11
2.2 ΔΙΚΑΙΩΜΑ ΣΥΜΜΕΤΟΧΗΣ - ΚΡΙΤΗΡΙΑ ΠΟΙΟΤΙΚΗΣ ΕΠΙΛΟΓΗΣ	12
2.2.1 Δικαίωμα συμμετοχής	12
2.2.2 Εγγύηση συμμετοχής	12
2.2.3 Λόγοι αποκλεισμού	12
2.2.4 Καταλληλότητα άσκησης επαγγελματικής δραστηριότητας	15
2.2.5 Οικονομική και χρηματοοικονομική επάρκεια	16
2.2.6 Τεχνική και επαγγελματική ικανότητα	16
2.2.7 Πρότυπα διασφάλισης ποιότητας και πρότυπα περιβαλλοντικής διαχείρισης	16
2.2.8 Στήριξη στην ικανότητα τρίτων	17
2.2.9 Κανόνες απόδειξης ποιοτικής επιλογής	17
2.2.9.1 Προκαταρκτική απόδειξη κατά την υποβολή προσφορών	17
2.2.9.2 Αποδεικτικά μέσα	18
2.3 ΚΡΙΤΗΡΙΑ ΑΝΑΘΕΣΗΣ	22
2.3.1 Κριτήριο ανάθεσης	22
2.4 ΚΑΤΑΡΤΙΣΗ - ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ ΠΡΟΣΦΟΡΩΝ	22
2.4.1 Γενικοί όροι υποβολής προσφορών	22
2.4.2 Χρόνος και Τρόπος υποβολής προσφορών	22
2.4.3 Περιεχόμενα Φακέλου «Δικαιολογητικά Συμμετοχής- Τεχνική Προσφορά»	24
2.4.4 Περιεχόμενα Φακέλου «Οικονομική Προσφορά» / Τρόπος σύνταξης και υποβολής οικονομικών προσφορών	24
2.4.5 Χρόνος ισχύος των προσφορών	25
2.4.6 Λόγοι απόρριψης προσφορών	25
3. ΔΙΕΝΕΡΓΕΙΑ ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑΣ - ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΠΡΟΣΦΟΡΩΝ	26
3.1 ΑΠΟΣΦΡΑΓΙΣΗ ΚΑΙ ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΠΡΟΣΦΟΡΩΝ	26
3.1.1 Ηλεκτρονική αποσφράγιση προσφορών	26
3.1.2 Αξιολόγηση προσφορών	26
3.2 ΠΡΟΣΚΛΗΣΗ ΥΠΟΒΟΛΗΣ ΔΙΚΑΙΟΛΟΓΗΤΙΚΩΝ ΠΡΟΣΩΡΙΝΟΥ ΑΝΑΔΟΧΟΥ - ΔΙΚΑΙΟΛΟΓΗΤΙΚΑ ΠΡΟΣΩΡΙΝΟΥ ΑΝΑΔΟΧΟΥ	27
3.3 ΚΑΤΑΚΥΡΩΣΗ - ΣΥΝΑΨΗ ΣΥΜΒΑΣΗΣ	28
3.4 ΠΡΟΔΙΚΑΣΤΙΚΕΣ ΠΡΟΣΦΥΓΕΣ - ΠΡΟΣΩΡΙΝΗ ΔΙΚΑΣΤΙΚΗ ΠΡΟΣΤΑΣΙΑ	28
3.5 ΜΑΤΑΙΩΣΗ ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑΣ	29
4. ΟΡΟΙ ΕΚΤΕΛΕΣΗΣ ΤΗΣ ΣΥΜΒΑΣΗΣ	31
4.1 ΕΓΓΥΗΣΕΙΣ (ΚΑΛΗΣ ΕΚΤΕΛΕΣΗΣ, ΠΡΟΚΑΤΑΒΟΛΗΣ)	31
4.2 ΣΥΜΒΑΤΙΚΟ ΠΛΑΙΣΙΟ - ΕΦΑΡΜΟΣΤΕΑ ΝΟΜΟΘΕΣΙΑ	31
4.3 ΟΡΟΙ ΕΚΤΕΛΕΣΗΣ ΤΗΣ ΣΥΜΒΑΣΗΣ	31
4.4 ΥΠΕΡΓΟΛΑΒΙΑ	32
4.5 ΤΡΟΠΟΠΟΙΗΣΗ ΣΥΜΒΑΣΗΣ ΚΑΤΑ ΤΗ ΔΙΑΡΚΕΙΑ ΤΗΣ	32

4.6 ΔΙΚΑΙΩΜΑ ΜΟΝΟΜΕΡΟΥΣ ΛΥΣΗΣ ΤΗΣ ΣΥΜΒΑΣΗΣ	32
5. ΕΙΔΙΚΟΙ ΟΡΟΙ ΕΚΤΕΛΕΣΗΣ ΤΗΣ ΣΥΜΒΑΣΗΣ	33
5.1 ΤΡΟΠΟΣ ΠΛΗΡΩΜΗΣ	33
5.2 ΚΗΡΥΞΗ ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΟΥ ΦΟΡΕΑ ΕΚΠΤΩΤΟΥ - ΚΥΡΩΣΕΙΣ	33
5.3 ΔΙΟΙΚΗΤΙΚΕΣ ΠΡΟΣΦΥΓΕΣ ΚΑΤΑ ΤΗ ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑ ΕΚΤΕΛΕΣΗΣ ΤΩΝ ΣΥΜΒΑΣΕΩΝ	34
6. ΕΙΔΙΚΟΙ ΟΡΟΙ ΕΚΤΕΛΕΣΗΣ	35
6.1 ΧΡΟΝΟΣ ΠΑΡΑΔΟΣΗΣ ΥΛΙΚΩΝ	35
6.2 ΠΑΡΑΛΑΒΗ ΥΛΙΚΩΝ - ΧΡΟΝΟΣ ΚΑΙ ΤΡΟΠΟΣ ΠΑΡΑΛΑΒΗΣ ΥΛΙΚΩΝ	35
6.3 ΕΙΔΙΚΟΙ ΟΡΟΙ ΝΑΥΛΩΣΗΣ – ΑΣΦΑΛΙΣΗΣ - ΑΝΑΚΟΙΝΩΣΗΣ ΦΟΡΤΩΣΗΣ ΚΑΙ ΠΟΙΟΤΙΚΟΥ ΕΛΕΓΧΟΥ ΣΤΟ ΕΞΩΤΕΡΙΚΟ	36
6.4 ΑΠΟΡΡΙΨΗ ΣΥΜΒΑΤΙΚΩΝ ΥΛΙΚΩΝ – ΑΝΤΙΚΑΤΑΣΤΑΣΗ	36
6.5 ΔΕΙΓΜΑΤΑ – ΔΕΙΓΜΑΤΟΛΗΨΙΑ – ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΑΚΕΣ ΕΞΕΤΑΣΕΙΣ	36
6.6 ΕΓΓΥΗΜΕΝΗ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑ ΠΡΟΜΗΘΕΙΑΣ	37
6.7 ΑΝΑΠΡΟΣΑΡΜΟΓΗ ΤΙΜΗΣ	37
ΠΑΡΑΡΤΗΜΑΤΑ	38
ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Ι – ΑΝΑΛΥΤΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΦΥΣΙΚΟΥ ΚΑΙ ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΟΥ ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΟΥ ΤΗΣ ΣΥΜΒΑΣΗΣ	38
ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ ΙΙ – ΕΙΔΙΚΗ ΣΥΓΓΡΑΦΗ ΥΠΟΧΡΕΩΣΕΩΝ	92
ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ ΙΙΙ – ΤΕΥΔ	100
ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ ΙV – ΥΠΟΔΕΙΓΜΑ ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΗΣ ΠΡΟΣΦΟΡΑΣ	102
ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ V – ΥΠΟΔΕΙΓΜΑΤΑ ΕΓΓΥΗΤΙΚΩΝ ΕΠΙΣΤΟΛΩΝ	105
ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ VI – ΣΧΕΔΙΟ ΣΥΜΒΑΣΗΣ	108

1. ΑΝΑΘΕΤΟΥΣΑ ΑΡΧΗ ΚΑΙ ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΟ ΣΥΜΒΑΣΗΣ

1.1 Στοιχεία Αναθέτουσας Αρχής

Επωνυμία	ΔΗΜΟΤΙΚΗ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΗ ΥΔΡΕΥΣΗΣ ΑΠΟΧΕΤΕΥΣΗΣ ΜΑΛΕΒΙΖΙΟΥ (Δ.Ε.Υ.Α.Μ.)
Ταχυδρομική διεύθυνση	ΕΛ. ΒΕΝΙΖΕΛΟΥ 115
Πόλη	ΓΑΖΙ
Ταχυδρομικός Κωδικός	71414
Χώρα	ΕΛΛΑΔΑ
Τηλέφωνο	2810 824625
Φαξ	2810 822964
Ηλεκτρονικό Ταχυδρομείο	deyagazi@otenet.gr & deyagmf@otenet.gr
Αρμόδιος για πληροφορίες	ΦΑΣΟΥΛΑΚΗΣ ΜΙΧΑΛΗΣ
Γενική Διεύθυνση στο διαδίκτυο (URL)	www.malevizi.gov.gr

Είδος Αναθέτουσας Αρχής

Η Αναθέτουσα Αρχή είναι η ΔΗΜΟΤΙΚΗ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΗ ΥΔΡΕΥΣΗΣ – ΑΠΟΧΕΤΕΥΣΗΣ ΜΑΛΕΒΙΖΙΟΥ και ανήκει στον ΔΗΜΟ ΜΑΛΕΒΙΖΙΟΥ.

Κύρια δραστηριότητα Α.Α.

Η κύρια δραστηριότητα του Αναθέτοντα Φορέα είναι η μελέτη, κατασκευή, συντήρηση, εκμετάλλευση, διοίκηση και λειτουργία των δικτύων ύδρευσης και αποχέτευσης ακαθάρτων και όμβριων υδάτων καθώς και των μονάδων επεξεργασίας λυμάτων και αποβλήτων της περιοχής αρμοδιότητάς της.

Εφαρμοστέο εθνικό δίκαιο είναι το Ελληνικό Δίκαιο.

Στοιχεία Επικοινωνίας

α) Τα έγγραφα της σύμβασης είναι διαθέσιμα για ελεύθερη, πλήρη, άμεση & δωρεάν ηλεκτρονική πρόσβαση μέσω της διαδικτυακής πύλης www.promitheus.gov.gr του Ε.Σ.Η.ΔΗ.Σ.

β) Περαιτέρω πληροφορίες είναι διαθέσιμες από την προαναφερθείσα διεύθυνση: www.promitheus.gov.gr

Προς διευκόλυνση των ενδιαφερομένων, το πλήρες τεύχος της διακήρυξης διατίθεται, σε ηλεκτρονική μορφή, και στην ιστοσελίδα του Δήμου Μαλεβιζίου, στο δικτυακό τόπο: <http://www.malevizi.gov.gr>. Οι ενδιαφερόμενοι μπορούν να έχουν απεριόριστη, πλήρης, άμεση και δωρεάν πρόσβαση μπορούν ακόμη και να ενημερώνονται για τον παρόντα διαγωνισμό στην ταχυδρομική διεύθυνση: ΕΛ. Βενιζέλου 115, 71414, Γάζι, Κρήτης, τηλέφωνο επικοινωνίας : 2810 824625 (εσωτ. 5), Fax: 2810 822964, e-mail : deyagazi@otenet.gr & deyagmf@otenet.gr, τις εργάσιμες μέρες και ώρες, μετά τη δημοσίευση της διακήρυξης.

1.2 Στοιχεία Διαδικασίας-Χρηματοδότηση

Είδος διαδικασίας

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

Χρηματοδότηση της σύμβασης

Η Πράξη συγχρηματοδοτείται από την Ευρωπαϊκή Ένωση (ΕΤΠΑ) και από εθνικούς πόρους της Ελλάδας και της Κύπρου, με την ένταξη στο Πρόγραμμα Δημοσίων Επενδύσεων (ΠΔΕ) 2017, στη ΣΑΕΠ-102/6 με Κωδικό/MIS : 2017ΕΠ10260017 και τίτλο : SmartWater2020-Ευφυή Δίκτυα Διανομής Νερού για Μείωση Απωλειών- ΔΕΥΑ ΜΑΛΕΒΙΖΙΟΥ, με την υπ' αρ. πρωτ. 139728/19-12-2017 απόφαση (ΑΔΑ ΩΓΔΛ465ΧΙ8-5ΔΠ), του Υπουργείου Οικονομίας και Ανάπτυξης, η ΔΕΥΑ Μαλεβιζίου εντάσσεται στο παραπάνω πρόγραμμα προκειμένου να λύσει προβλήματα απωλειών νερού που αντιμετωπίζει στην περιοχή δικαιοδοσίας της δηλ. το Δήμο Μαλεβιζίου.

Η δαπάνη για την εν σύμβαση βαρύνει την με ΚΑ 15-01-10-0115 «Αντικαταστάσεις τοποθετήσεις ασυρμάτων υδρομέτρων» και την με ΚΑ 15-01-10-0116 «Συστήματα διαχείρισης πιέσεων των δικτύων ύδρευσης με μεταφορά δεδομένων» σχετικές πιστώσεις του προϋπολογισμού του οικονομικού έτους 2018 της ΔΕΥΑΜ.

1.3 Συνοπτική Περιγραφή φυσικού και οικονομικού αντικειμένου της σύμβασης

Αντικείμενο της σύμβασης είναι η προμήθεια και εγκατάσταση, μετρητικού συστήματος υδροδότησης και διατάξεων μέτρησης, της Δ.Ε.Υ.Α. Μαλεβιζίου.

Η μελέτη αυτή συντάσσεται από την Αναθέτουσα Αρχή, και αναφέρεται στην προμήθεια και εγκατάσταση, μετρητικού συστήματος υδροδότησης και διατάξεων μέτρησης, της Δ.Ε.Υ.Α. Μαλεβιζίου.

Ο Αναθέτων Φορέας, λαμβάνοντας σοβαρά υπόψη την έλλειψη υδάτινων πόρων στην περιοχή του Ηρακλείου καθώς και τις σύγχρονες αποδεδειγμένες Ευρωπαϊκές και διεθνείς στρατηγικές πρακτικές ελέγχου διαρροών, αποφάσισε να προχωρήσει στην προμήθεια του συστήματος που περιγράφεται στην συνέχεια της παρούσης με σκοπό την αντιμετώπιση προβλημάτων διαρροών του δικτύου ύδρευσης προς όφελος της συνολικής επάρκειας των υδατικών πόρων.

Το σύστημα συνοπτικά περιγράφεται παρακάτω:

Η τροφοδοσία του δικτύου ύδρευσης με νερό γίνεται **ΑΠΟΚΛΕΙΣΤΙΚΑ ΚΑΙ ΜΟΝΟ** από γεωτρήσεις – δεξαμενές καθώς και μονάδα αφαλάτωσης μέσω κεντρικών παροχών εντός της αστικής περιοχής της πόλης του Γαζίου οι οποίες είναι ταυτόχρονα οι είσοδοι των ζωνών της πόλης και στις οποίες τοποθετούνται και **σταθμοί Τύπου Α**, που καταγράφουν τις υδραυλικές παραμέτρους (πίεση δικτύου) και τις αποστέλλουν στο Κεντρικό Σταθμό Ελέγχου .

Το νερό στη συνέχεια μέσω των σωληνώσεων του δικτύου Ύδρευσης μεταφέρεται στους τελικούς καταναλωτές. Στην παροχή του κάθε καταναλωτή, και εντός του υφιστάμενου φρεατίου Υδροληψίας, τοποθετείται ένας σταθμός **τύπου Β** ο οποίος παρακολουθεί και καταγράφει την **κατανάλωση** νερού και τους **συναγερμούς** που μπορεί να προέρχονται από ανάποδη τοποθέτηση μετρητή, απομάκρυνση ή παραβίαση μετρητή, διαρροή κλπ.

Τα δεδομένα από όλους του σταθμούς μεταφέρονται μέσω του ασύρματου δικτύου επικοινωνίας στον Κεντρικό Σταθμό Ελέγχου που βρίσκεται στα Γραφεία της Δ.Ε.Υ.Α. Μαλεβιζίου.

Ο Κεντρικός Σταθμός Ελέγχου θα συλλέγει, καταγράφει, απεικονίζει και επεξεργάζεται όλα τα δεδομένα από τους σταθμούς τύπου Β.

Αναλυτικότερα ακολουθούν τα υπό προμήθεια είδη:

Α.Τ.	Είδος Προμήθειας	Μον. Μετρ.	Ποσότ.	Τιμή Μον.	Δαπάνη
1	Σταθμός Τύπου Α για τον έλεγχο της πίεσης σε διαφορετικά σημεία της Ζώνης, τοποθετημένος, με όλα τα υλικά και μικροϋλικά, σε πλήρη και αδιάλειπτη λειτουργία και αμφίδρομη επικοινωνία με τον ΚΣΕ	τεμ	25	400,00 €	10.000,00 €

2	Σταθμός Τύπου Β για τον έλεγχο της παροχής του τελικού καταναλωτή τοποθετημένος , με όλα τα υλικά και μικροϋλικά, σε πλήρη και αδιάλειπτη λειτουργία και αμφίδρομη επικοινωνία με τον ΚΣΕ	τεμ	700	100,00 €	70.000,00 €
3	Ασύρματο δίκτυο επικοινωνίας ανάμεσα στους σταθμούς Τύπου Β και τον ΚΣΕ το οποίο θα αποτελείται από μονάδες ενδιάμεσης συγκέντρωσης των μετρήσεων (όσες απαιτούνται) από τους σταθμούς τύπου Α και Β και αποστολής τους στον ΚΣΕ, σε πλήρη και αδιάλειπτη λειτουργία.	τεμ	1	2.000,00 €	2.000,00 €
				ΣΥΝΟΛΟ :	82.000,00 €
				ΦΠΑ 24%	19.680,00 €
				ΣΥΝΟΛΟ ΔΑΠΑΝΗΣ	101.680,00 €

Τα προς προμήθεια είδη κατατάσσονται στον ακόλουθο κωδικό του Κοινού Λεξιλογίου δημοσίων συμβάσεων (CPV) : 32441100-7.

Προσφορές υποβάλλονται για το σύνολο του συνολικού Προϋπολογισμού

Η εκτιμώμενη αξία της σύμβασης ανέρχεται στο ποσό των 101.680,00 € συμπεριλαμβανομένου ΦΠΑ 24 % (προϋπολογισμός χωρίς ΦΠΑ: 82.000,00€ και ΦΠΑ : 19.680,00 €).

Η διάρκεια της σύμβασης ορίζεται σε έξι (6) μήνες.

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

Η σύμβαση θα ανατεθεί με το κριτήριο της πλέον συμφέρουσας από οικονομική άποψη προσφοράς, βάσει της τιμής.

1.4 Θεσμικό πλαίσιο

Η ανάθεση και εκτέλεση της σύμβασης διέπεται 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)*»
- ☐ του ν. 4314/2014 (Α' 265) “Α) Για τη διαχείριση, τον έλεγχο και την εφαρμογή αναπτυξιακών παρεμβάσεων για την προγραμματική περίοδο 2014–2020, Β) Ενσωμάτωση της Οδηγίας 2012/17 του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου της 13ης Ιουνίου 2012 (ΕΕ L 156/16.6.2012) στο ελληνικό δίκαιο, τροποποίηση του ν. 3419/2005 (Α' 297) και άλλες διατάξεις” και του ν. 3614/2007 (Α' 267) «*Διαχείριση, έλεγχος και εφαρμογή αναπτυξιακών παρεμβάσεων για την προγραμματική περίοδο 2007 -2013*»,
- ☐ του ν. 4270/2014 (Α' 143) «*Αρχές δημοσιονομικής διαχείρισης και εποπτείας (ενσωμάτωση της Οδηγίας 2011/85/ΕΕ) – δημόσιο λογιστικό και άλλες διατάξεις*»,
- ☐ του ν. 4250/2014 (Α' 74) «*Διοικητικές Απλουστεύσεις - Καταργήσεις, Συγχωνεύσεις Νομικών Προσώπων και Υπηρεσιών του Δημοσίου Τομέα-Τροποποίηση Διατάξεων του π.δ. 318/1992 (Α'161) και λοιπές ρυθμίσεις*» και ειδικότερα τις διατάξεις του άρθρου 1,
- ☐ της παρ. Ζ του Ν. 4152/2013 (Α' 107) «*Προσαρμογή της ελληνικής νομοθεσίας στην Οδηγία 2011/7 της 16.2.2011 για την καταπολέμηση των καθυστερήσεων πληρωμών στις εμπορικές συναλλαγές*»,
- ☐ του ν. 4129/2013 (Α' 52) «*Κύρωση του Κώδικα Νόμων για το Ελεγκτικό Συνέδριο*»

- ☐ του άρθρου 26 του ν.4024/2011 (Α' 226) «Συγκρότηση συλλογικών οργάνων της διοίκησης και ορισμός των μελών τους με κλήρωση»,
- ☐ του ν. 4013/2011 (Α' 204) «Σύσταση ενιαίας Ανεξάρτητης Αρχής Δημοσίων Συμβάσεων και Κεντρικού Ηλεκτρονικού Μητρώου Δημοσίων Συμβάσεων...»,
- ☐ του ν. 3861/2010 (Α' 112) «Ενίσχυση της διαφάνειας με την υποχρεωτική ανάρτηση νόμων και πράξεων των κυβερνητικών, διοικητικών και αυτοδιοικητικών οργάνων στο διαδίκτυο "Πρόγραμμα Διαύγεια" και άλλες διατάξεις»,
- ☐ του άρθρου 4 του π.δ. 118/07 (Α' 150)
- ☐ του άρθρου 5 της απόφασης με αριθμ. 11389/1993 (Β' 185) του Υπουργού Εσωτερικών
- ☐ του ν. 3548/2007 (Α' 68) «Καταχώριση δημοσιεύσεων των φορέων του Δημοσίου στο νομαρχιακό και τοπικό Τύπο και άλλες διατάξεις»,
- ☐ του ν. 3310/2005 (Α' 30) «Μέτρα για τη διασφάλιση της διαφάνειας και την αποτροπή καταστρατηγήσεων κατά τη διαδικασία σύναψης δημοσίων συμβάσεων» για τη διασταύρωση των στοιχείων του αναδόχου με τα στοιχεία του Ε.Σ.Ρ., της κοινής απόφασης των Υπουργών Ανάπτυξης και Επικρατείας με αρ. 20977/2007 (Β' 1673) σχετικά με τα «Δικαιολογητικά για την τήρηση των μητρώων του ν.3310/2005, όπως τροποποιήθηκε με το ν.3414/2005», καθώς και της απόφασης του Υφυπουργού Οικονομίας και Οικονομικών με αριθμ.1108437/2565/ΔΟΣ/2005 (Β' 1590) «Καθορισμός χωρών στις οποίες λειτουργούν εξωχώριες εταιρίες»
- ☐ του ν. 2859/2000 (Α' 248) «Κύρωση Κώδικα Φόρου Προστιθέμενης Αξίας»,
- ☐ του ν.2690/1999 (Α' 45) «Κύρωση του Κώδικα Διοικητικής Διαδικασίας και άλλες διατάξεις» και ιδίως των άρθρων 7 και 13 έως 15,
- ☐ του ν. 2121/1993 (Α' 25) «Πνευματική Ιδιοκτησία, Συγγενικά Δικαιώματα και Πολιτιστικά Θέματα»,
- ☐ του π.δ 28/2015 (Α' 34) «Κωδικοποίηση διατάξεων για την πρόσβαση σε δημόσια έγγραφα και στοιχεία»,
- ☐ του π.δ. 80/2016 (Α' 145) «Ανάληψη υποχρεώσεων από τους Διατάκτες»
- ☐ της με αρ. 57654 (Β' 1781/23.5.2017) Απόφασης του Υπουργού Οικονομίας και Ανάπτυξης «Ρύθμιση ειδικότερων θεμάτων λειτουργίας και διαχείρισης του Κεντρικού Ηλεκτρονικού Μητρώου Δημοσίων Συμβάσεων (ΚΗΜΔΗΣ) του Υπουργείου Οικονομίας και Ανάπτυξης»
- ☐ της με αρ. 56902/215 (Β' 1924/2.6.2017) Απόφασης του Υπουργού Οικονομίας και Ανάπτυξης «Τεχνικές λεπτομέρειες και διαδικασίες λειτουργίας του Εθνικού Συστήματος Ηλεκτρονικών Δημοσίων Συμβάσεων (Ε.Σ.Η.ΔΗ.Σ.)»,
- ☐ των σε εκτέλεση των ανωτέρω νόμων εκδοθεισών κανονιστικών πράξεων, των λοιπών διατάξεων που αναφέρονται ρητά ή απορρέουν από τα οριζόμενα στα συμβατικά τεύχη της παρούσας, καθώς και του συνόλου των διατάξεων του ασφαλιστικού, εργατικού, κοινωνικού, περιβαλλοντικού και φορολογικού δικαίου που διέπει την ανάθεση και εκτέλεση της παρούσας σύμβασης, έστω και αν δεν αναφέρονται ρητά παραπάνω.
- ☐ Του Ν.1069/1980 «Περί κινήτρων δια την ίδρυσιν Επιχειρήσεων Υδρεύσεως και Αποχετεύσεως», όπως έχει τροποποιηθεί και ισχύει σήμερα
 - ☐ την υπ' αριθ. 5/18 μελέτη της Δ.Ε.Υ.Α.Μ με τίτλο «Προμήθεια και εγκατάσταση, μετρητικού συστήματος υδροδότησης και διατάξεων μέτρησης, της Δ.Ε.Υ.Α. Μαλεβιζίου»
 - ☐ υπ' αριθ. 55/2018 απόφαση του Δ.Σ. της ΔΕΥΑΜ περί διενέργειας του διαγωνισμού και έγκρισης των εγγράφων της σύμβασης.

1.5 Προθεσμία παραλαβής προσφορών και διενέργεια διαγωνισμού

Η καταληκτική ημερομηνία παραλαβής των προσφορών είναι η 03/05/2018 και ώρα 19:00.

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, την 08/05/2018, ημέρα Τρίτη και ώρα 11:00.

1.6 Δημοσιότητα

A. Δημοσίευση σε εθνικό επίπεδο

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

Το πλήρες κείμενο της παρούσας Διακήρυξης καταχωρήθηκε ακόμη και στη διαδικτυακή πύλη του Ε.Σ.Η.Δ.Η.Σ.: <http://www.promitheus.gov.gr>, όπου η σχετική ηλεκτρονική διαδικασία σύναψης σύμβασης στην πλατφόρμα ΕΣΗΔΗΣ έλαβε Συστημικό Αύξοντα Αριθμό : 56406.

Προκήρυξη (περίληψη της παρούσας Διακήρυξης) δημοσιεύεται και στον Ελληνικό Τύπο, σύμφωνα με το άρθρο 296 του Ν. 4412/2016 :

ΠΑΤΡΙΣ (Ημερήσια Τοπική Εφημερίδα)

Η προκήρυξη (περίληψη της παρούσας Διακήρυξης) όπως προβλέπεται στην περίπτωση 16 της παραγράφου 4 του άρθρου 2 του Ν. 3861/2010, αναρτήθηκε στο διαδίκτυο, στον ιστότοπο <http://et.diaivgeia.gov.gr/> (ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΔΙΑΥΓΕΙΑ)

Η Διακήρυξη καταχωρήθηκε στο διαδίκτυο, στην ιστοσελίδα του αναθέτοντος φορέα, στη διεύθυνση (URL) : www.malevizii.gov.gr στην διαδρομή : ΔΕΥΑΜ (σύνδεσμος) και επιλογή από θεματική ενότητα Νέα – Προκηρύξεις - Διαγωνισμοί, στις 05/04/2018.

B. Έξοδα δημοσιεύσεων

Η δαπάνη των δημοσιεύσεων στον Ελληνικό Τύπο βαρύνει τον ανάδοχο, σύμφωνα με τις διατάξεις άρθρα 1 παρ. 3 & 4 παρ. 3 Ν. 3548/2007, σε συνδυασμό με τα άρθρα 377 παρ. 1 περ. 35 & 379 παρ. 12 Ν. 4412/2016 και θα κρατηθεί από το πρώτο ένταλμα πληρωμής του.

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.

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:

1. η προκήρυξη σύμβασης (ΑΔΑΜ 18PROC002911628) και η διακήρυξη με τα Παραρτήματα που αποτελούν αναπόσπαστο μέρος αυτής
ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Ι – Αναλυτική Περιγραφή Φυσικού και Οικονομικού Αντικειμένου της Σύμβασης
ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ ΙΙ – Ειδική Συγγραφή Υποχρεώσεων
ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ ΙΙΙ – ΤΕΥΔ
ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ ΙV – Υπόδειγμα Οικονομικής Προσφοράς
ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ V – Υπόδειγμα Εγγυητικών Επιστολών
ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ VI – Σχέδιο Σύμβασης
2. οι συμπληρωματικές πληροφορίες που τυχόν παρέχονται στο πλαίσιο της διαδικασίας, ιδίως σχετικά με τις προδιαγραφές και τα σχετικά δικαιολογητικά

2.1.2 Επικοινωνία - Πρόσβαση στα έγγραφα της Σύμβασης

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

2.1.3 Παροχή Διευκρινίσεων

Τα σχετικά αιτήματα παροχής διευκρινίσεων υποβάλλονται ηλεκτρονικά, το αργότερο 10 ημέρες πριν την καταληκτική ημερομηνία υποβολής προσφορών και απαντώνται αντίστοιχα, στο πλαίσιο της παρούσας, στη σχετική ηλεκτρονική διαδικασία σύναψης δημόσιας σύμβασης στην πλατφόρμα του ΕΣΗΔΗΣ, η οποία είναι προσβάσιμη μέσω της διαδικτυακής πύλης www.promitheus.gov.gr. Αιτήματα παροχής συμπληρωματικών πληροφοριών – διευκρινίσεων υποβάλλονται από εγγεγραμμένους στο σύστημα οικονομικούς φορείς, δηλαδή από εκείνους που διαθέτουν σχετικά διαπιστευτήρια που τους έχουν χορηγηθεί (όνομα χρήστη και κωδικό πρόσβασης) και απαραίτητα το ηλεκτρονικό αρχείο με το κείμενο των ερωτημάτων είναι ηλεκτρονικά υπογεγραμμένο. Αιτήματα παροχής διευκρινίσεων που υποβάλλονται είτε με άλλο τρόπο είτε το ηλεκτρονικό αρχείο που τα συνοδεύει δεν είναι ηλεκτρονικά υπογεγραμμένο, δεν εξετάζονται.

Ο Αναθέτων Φορέας 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 τέσσερις (4) 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 που ζητήθηκαν 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. Στα αλλοδαπά δημόσια έγγραφα και δικαιολογητικά εφαρμόζεται η Συνθήκη της Χάγης της 5ης.10.1961, που κυρώθηκε με το ν. 1497/1984 (Α'188). Ειδικά, τα αλλοδαπά ιδιωτικά έγγραφα μπορούν να συνοδεύονται από μετάφρασή τους στην ελληνική γλώσσα επικυρωμένη είτε από πρόσωπο αρμόδιο κατά τις διατάξεις της εθνικής νομοθεσίας είτε από πρόσωπο κατά νόμο αρμόδιο της χώρας στην οποία έχει συνταχθεί το έγγραφο.

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). Ειδικά, τα αλλοδαπά ιδιωτικά έγγραφα μπορούν να συνοδεύονται από μετάφρασή τους στην ελληνική γλώσσα επικυρωμένη είτε από πρόσωπο αρμόδιο κατά τις διατάξεις της εθνικής νομοθεσίας είτε από πρόσωπο κατά νόμο αρμόδιο της χώρας στην οποία έχει συνταχθεί το έγγραφο.

Ενημερωτικά και τεχνικά φυλλάδια και άλλα έντυπα -εταιρικά ή μη- με ειδικό τεχνικό περιεχόμενο μπορούν να υποβάλλονται και στην αγγλική γλώσσα, 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.

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 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. - **Παραπομπή στο Παράρτημα V**

Ο Αναθέτων Φορέας επικοινωνεί με τους εκδότες των εγγυητικών επιστολών προκειμένου να διαπιστώσει την εγκυρότητά τους.

2.2 Δικαίωμα Συμμετοχής - Κριτήρια Ποιοτικής Επιλογής

2.2.1 Δικαίωμα συμμετοχής

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

α) κράτος-μέλος της Ένωσης,

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

γ) τρίτες χώρες που έχουν υπογράψει και κυρώσει τη ΣΔΣ, 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 σε ποσοστό 2% της εκτιμώμενης αξίας χωρίς Φ.Π.Α., δηλαδή στο ποσό των Χιλίων εξακοσίων σαράντα ευρώ (1.640,00 €).

Παραπομπή στο Παράρτημα V

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

Η εγγύηση συμμετοχής πρέπει να ισχύει τουλάχιστον για τριάντα (30) ημέρες μετά τη λήξη του χρόνου ισχύος της προσφοράς του άρθρου 2.4.5 της παρούσας, ήτοι μέχρι 30/11/2018, άλλως η προσφορά απορρίπτεται. Ο Αναθέτων Φορέας 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.

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 72 του ν. 4412/2016

2.2.2.3. Η εγγύηση συμμετοχής καταπίπτει, αν ο προσφέρων αποσύρει την προσφορά του κατά τη διάρκεια ισχύος αυτής, παρέχει ψευδή στοιχεία ή πληροφορίες που αναφέρονται στα άρθρα 2.2.3 έως 2.2.8, δεν προσκομίσει εγκαίρως τα προβλεπόμενα από την παρούσα δικαιολογητικά ή δεν προσέλθει εγκαίρως για υπογραφή της σύμβασης.

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 έναν από τους ακόλουθους λόγους:

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),

β) δωροδοκία, όπως ορίζεται στο άρθρο 3 της σύμβασης περί της καταπολέμησης της διαφθοράς στην οποία ενέχονται υπάλληλοι των Ευρωπαϊκών Κοινοτήτων ή των κρατών-μελών της Ένωσης (ΕΕ C 195 της 25.6.1997, σ. 1) και στην παράγραφο 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 στην κείμενη νομοθεσία ή στο εθνικό δίκαιο του οικονομικού φορέα,

γ) απάτη, κατά την έννοια του άρθρου 1 της σύμβασης σχετικά με την προστασία των οικονομικών συμφερόντων των Ευρωπαϊκών Κοινοτήτων (ΕΕ C 316 της 27.11.1995, σ. 48), η οποία κυρώθηκε με το ν. 2803/2000 (Α' 48),

δ) τρομοκρατικά εγκλήματα ή εγκλήματα συνδεδεμένα με τρομοκρατικές δραστηριότητες, όπως ορίζονται, αντιστοίχως, στα άρθρα 1 και 3 της απόφασης-πλαίσιο 2002/475/ΔΕΥ του Συμβουλίου της 13ης Ιουνίου 2002, για την καταπολέμηση της τρομοκρατίας (ΕΕ L 164 της 22.6.2002, σ. 3) ή ηθική αυτουργία ή συνέργεια ή απόπειρα διάπραξης εγκλήματος, όπως ορίζονται στο άρθρο 4 αυτής,

ε) νομιμοποίηση εσόδων από παράνομες δραστηριότητες ή χρηματοδότηση της τρομοκρατίας, όπως αυτές ορίζονται στο άρθρο 1 της Οδηγίας 2005/60/ΕΚ του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου της 26ης Οκτωβρίου 2005, σχετικά με την πρόληψη της χρησιμοποίησης του χρηματοπιστωτικού συστήματος για τη νομιμοποίηση εσόδων από παράνομες δραστηριότητες και τη χρηματοδότηση της τρομοκρατίας (ΕΕ L 309 της 25.11.2005, σ. 15), η οποία ενσωματώθηκε στην εθνική νομοθεσία με το ν. 3691/2008 (Α' 166),

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), η οποία ενσωματώθηκε στην εθνική νομοθεσία με το ν. 4198/2013 (Α' 215).

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.

Στις περιπτώσεις εταιρειών περιορισμένης ευθύνης (Ε.Π.Ε.) και προσωπικών εταιρειών (Ο.Ε. και Ε.Ε.) και ΙΚΕ ιδιωτικών κεφαλαιουχικών εταιρειών, η υποχρέωση του προηγούμενου εδαφίου αφορά στους διαχειριστές.

Στις περιπτώσεις ανωνύμων εταιρειών (Α.Ε.), η υποχρέωση του προηγούμενου εδαφίου αφορά στον Διευθύνοντα Σύμβουλο, καθώς και σε όλα τα μέλη του Διοικητικού Συμβουλίου.

Στις περιπτώσεις Συνεταιρισμών, η υποχρέωση του προηγούμενου εδαφίου αφορά στα μέλη του Διοικητικού Συμβουλίου.

Σε όλες τις υπόλοιπες περιπτώσεις νομικών προσώπων, η υποχρέωση των προηγούμενων εδαφίων αφορά στους νόμιμους εκπροσώπους τους.

Εάν στις ως άνω περιπτώσεις (α) έως (στ) η 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 προσφέρων 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/και

β) όταν ο Αναθέτων Φορέας μπορεί να αποδείξει με τα κατάλληλα μέσα ότι ο προσφέρων έχει αθετήσει τις υποχρεώσεις του όσον αφορά την καταβολή φόρων ή εισφορών κοινωνικής ασφάλισης.

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

Δεν αποκλείεται ο προσφέρων 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.

ή/και

γ) Ο Αναθέτων Φορέας γνωρίζει ή μπορεί να αποδείξει με τα κατάλληλα μέσα ότι έχουν επιβληθεί σε βάρος του οικονομικού φορέα, μέσα σε χρονικό διάστημα δύο (2) ετών πριν από την ημερομηνία λήξης της προθεσμίας υποβολής προσφοράς: αα) τρεις (3) πράξεις επιβολής προστίμου από τα αρμόδια ελεγκτικά όργανα του Σώματος Επιθεώρησης Εργασίας για παραβάσεις της εργατικής νομοθεσίας που χαρακτηρίζονται, σύμφωνα με την υπουργική απόφαση 2063/Δ1632/2011 (Β' 266), όπως εκάστοτε ισχύει, ως «υψηλής» ή «πολύ υψηλής» σοβαρότητας, οι οποίες προκύπτουν αθροιστικά από τρεις (3) διενεργηθέντες ελέγχους, ή ββ) δύο (2) πράξεις επιβολής προστίμου από τα αρμόδια ελεγκτικά όργανα του Σώματος Επιθεώρησης Εργασίας για παραβάσεις της εργατικής νομοθεσίας που αφορούν την αδήλωτη εργασία, οι οποίες προκύπτουν αθροιστικά από δύο (2) διενεργηθέντες ελέγχους. Οι υπό αα' και ββ' κυρώσεις πρέπει να έχουν αποκτήσει τελεσίδικη και δεσμευτική ισχύ.

2.2.3.3. Αποκλείεται από τη συμμετοχή στη διαδικασία σύναψης της παρούσας σύμβασης, προσφέρων 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,

(β) εάν τελεί υπό πτώχευση ή έχει υπαχθεί σε διαδικασία εξυγίανσης ή 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 εάν βρίσκεται σε οποιαδήποτε ανάλογη κατάσταση προκύπτουσα από παρόμοια διαδικασία, προβλεπόμενη σε εθνικές διατάξεις νόμου. Ο Αναθέτων Φορέας μπορεί να μην αποκλείει έναν οικονομικό φορέα ο οποίος βρίσκεται σε μία εκ των καταστάσεων που αναφέρονται στην περίπτωση αυτή, υπό την προϋπόθεση ότι αποδεικνύει ότι ο εν λόγω φορέας είναι σε θέση να εκτελέσει τη σύμβαση, λαμβάνοντας υπόψη τις ισχύουσες διατάξεις και τα μέτρα για τη συνέχιση της επιχειρηματικής του λειτουργίας,

(γ) 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, κατά τα οριζόμενα 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 σοβαρών ψευδών 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 του άρθρου 2.2.9.2 της παρούσας,

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

(θ) εάν έχει διαπράξει σοβαρό επαγγελματικό παράπτωμα, το οποίο θέτει εν αμφιβόλω την ακεραιότητά του, για το οποίο του επιβλήθηκε ποινή που του στερεί το δικαίωμα συμμετοχής σε διαδικασία σύναψης σύμβασης δημοσίων έργων και καταλαμβάνει τη συγκεκριμένη διαδικασία.

Εάν στις ως άνω περιπτώσεις (α) έως (η) η περίοδος αποκλεισμού δεν έχει καθοριστεί με αμετάκλητη απόφαση, αυτή ανέρχεται σε τρία (3) έτη από την ημερομηνία του σχετικού γεγονότος.

2.2.3.4. Αποκλείεται, επίσης, προσφέρων 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).

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

2.2.3.6. Προσφέρων οικονομικός φορέας που εμπίπτει σε μια από τις καταστάσεις που αναφέρονται στις παραγράφους 2.2.3.1, 2.2.3.2. γ) και 2.2.3.3 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). Εάν τα στοιχεία κριθούν επαρκή, ο εν λόγω οικονομικός φορέας δεν αποκλείεται από τη διαδικασία σύναψης σύμβασης. Τα μέτρα που λαμβάνονται από τους οικονομικούς φορείς αξιολογούνται σε συνάρτηση με τη σοβαρότητα και τις ιδιαίτερες περιστάσεις του ποινικού αδικήματος ή του παραπτώματος. 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.

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

2.2.3.8. Οικονομικός φορέας, στον οποίο έχει επιβληθεί, με την κοινή υπουργική απόφαση του άρθρου 74 του ν. 4412/2016, η ποινή του αποκλεισμού αποκλείεται αυτοδίκαια και από την παρούσα διαδικασία σύναψης της σύμβασης.

Κριτήρια Επιλογής

2.2.4 Καταλληλότητα 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

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:

α) βεβαίωση τραπεζικού ιδρύματος της χώρας, η άλλου αναγνωρισμένου τραπεζικού ιδρύματος της Ε.Ε. για την πιστοληπτική ικανότητα της διαγωνιζόμενης επιχείρησης ίσης τουλάχιστον με το 100% του ποσού του προϋπολογισμού (άνευ ΦΠΑ) ήτοι 82.000,00 € κατά την ημερομηνία διενέργειας του διαγωνισμού.

Επαρκεί ως απόδειξη πιστοληπτικής ικανότητας, έγγραφο τράπεζας που δηλώνει ότι συνεργάζεται με τον προσφέροντα και προτίθεται να χρηματοδοτήσει την εν λόγω προμήθεια αν και εφόσον αναδειχθεί ανάδοχος.

β) μέσο γενικό ετήσιο κύκλο εργασιών για τα τρία τελευταία οικονομικά έτη (2014,2015,2016) Ο γενικός ετήσιος κύκλος εργασιών για τις δηλούμενες οικονομικές χρήσεις (2014,2015,2016) πρέπει να είναι τουλάχιστον το 100% του προϋπολογισμού χωρίς Φ.Π.Α. Σε περίπτωση Κοινοπραξίας, ο μέσος ετήσιος κύκλος εργασιών υπολογίζεται σαν άθροισμα των μέσων ετήσιων κύκλων εργασιών των συμμετεχόντων επί το ποσοστό συμμετοχής έκαστου στην Κοινοπραξία.

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 διαθέτουν :

α) εκτελέσει μίας τουλάχιστον προμήθειας – εγκατάστασης συστήματος, που να περιλαμβάνει σταθμούς τύπου Α για τον έλεγχο της πίεσης σε διαφορετικά σημεία της Ζώνης , όμοιας με την παρούσα, η οποία να αποτελείται από **Κεντρικό Σταθμό ελέγχου και 10 Σταθμούς Τύπου Α για τον έλεγχο της πίεσης σε διαφορετικά σημεία της Ζώνης**, με ημερομηνία ολοκλήρωσης εντός των τριών (3) τελευταίων ετών, ήτοι 2015, 2016, 2017. Σε περίπτωση που ο οικονομικός φορέας δεν διαθέτει εμπειρία ολοκλήρωσης της προμήθειας εντός των ανωτέρω ετών και για τη διασφάλιση ικανοποιητικού επιπέδου ανταγωνισμού, γίνονται δεκτές και συμβάσεις με ημερομηνία ολοκλήρωσης εντός των πέντε (5) τελευταίων ετών, ήτοι 2013, 2014, 2015, 2016, 2017.

β) εκτελέσει μίας τουλάχιστον προμήθειας – εγκατάστασης συστήματος ασύρματης καταγραφής μετρήσεων υδρομέτρων AMR , όμοιας με την παρούσα, η οποία να αποτελείται από **Κεντρικό Σταθμό ελέγχου και 1400 Σταθμούς Τύπου Β για τον έλεγχο της παροχής του τελικού καταναλωτή**, με ημερομηνία ολοκλήρωσης εντός των τριών (3) τελευταίων ετών, ήτοι 2015, 2016, 2017. Σε περίπτωση που ο οικονομικός φορέας δεν διαθέτει εμπειρία ολοκλήρωσης της προμήθειας εντός των ανωτέρω ετών και για τη διασφάλιση ικανοποιητικού επιπέδου ανταγωνισμού, γίνονται δεκτές και συμβάσεις με ημερομηνία ολοκλήρωσης εντός των πέντε (5) τελευταίων ετών, ήτοι 2013, 2014, 2015, 2016, 2017.

γ) Τουλάχιστον έναν Μηχανικό (ΑΕΙ ή ΤΕΙ) με αποδεδειγμένη εμπειρία στην εγκατάσταση των προσφερόμενων ειδικών λογισμικών για διαχείριση μετρητών (Σταθμούς Τύπου Β για τον έλεγχο της παροχής του τελικού καταναλωτή), ήτοι του ειδικού λογισμικού συλλογής, διαχείρισης και απεικόνισης δεδομένων σταθμών ελέγχου κατανάλωσης. Κατ' ελάχιστον θα πρέπει να διαθέτει εμπειρία από την υλοποίηση μιας σύμβασης με τα ανωτέρω στοιχεία.

2.2.7 Πρότυπα διασφάλισης ποιότητας και πρότυπα περιβαλλοντικής διαχείρισης

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

- το ευρωπαϊκό πρότυπο διασφάλισης της ποιότητας ΕΛΟΤ EN ISO 9001:2015 (ή ΕΛΟΤ EN ISO 9001:2008 για όσο διάστημα είναι σε ισχύ) σχετικό με το αντικείμενο του διαγωνισμού, που βασίζεται στην σχετική σειρά ευρωπαϊκών προτύπων και πιστοποιείται από οργανισμούς που εφαρμόζουν τη σειρά ευρωπαϊκών προτύπων για την πιστοποίηση.

Επίσης οφείλουν να συμμορφώνονται με

- το ευρωπαϊκό πρότυπο τήρησης συστήματος περιβαλλοντικής διαχείρισης σύμφωνα με το πρότυπο ISO 14001:2004, ή άλλων αντίστοιχων κατά την έννοια του άρθρου 309 του Ν.4412/2016, με πεδίο εφαρμογής ανάλογο του αντικειμένου της σύμβασης.

2.2.8 Στήριξη στην ικανότητα τρίτων

Οι οικονομικοί φορείς μπορούν, όσον αφορά τα 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.

2.2.9 Κανόνες απόδειξης ποιοτικής επιλογής

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. 4 του ν. 4412/2016 Τυποποιημένο Έντυπο Υπεύθυνης Δήλωσης (ΤΕΥΔ) (Β/3698/16-11-2016), σύμφωνα με το επισυναπτόμενο στην παρούσα Παράρτημα ΙΙΙ το οποίο αποτελεί ενημερωμένη υπεύθυνη δήλωση, με τις συνέπειες του ν. 1599/1986.

Το ΤΕΥΔ καταρτίζεται από τους αναθέτοντες φορείς βάσει του τυποποιημένου εντύπου του Παραρτήματος Α της Απόφασης 158/2016 της ΕΑΑΔΗΣΥ και συμπληρώνεται από τους προσφέροντες οικονομικούς φορείς σύμφωνα με τις οδηγίες της Κατευθυντήριας Οδηγίας 15/2016 (ΑΔΑ: ΩΧΟΓΟΞΤΒ-ΑΚΗ). Το ΤΕΥΔ σε επεξεργάσιμη μορφή είναι αναρτημένο στη διαδικτυακή πύλη : www.promitheus.gov.gr του ΕΣΗΔΗΣ μαζί με έγγραφα της παρούσας σύμβασης καθώς επίσης και στην ιστοσελίδα της ΔΕΥΑΜ : www.malevizi.gov.gr, και αποτελεί αναπόσπαστο τμήμα της διακήρυξης.

Σε όλες τις περιπτώσεις, όπου περισσότερα από ένα φυσικά πρόσωπα είναι μέλη του διοικητικού, διευθυντικού ή εποπτικού οργάνου ενός οικονομικού φορέα ή έχουν εξουσία εκπροσώπησης, λήψης αποφάσεων ή ελέγχου σε αυτό, υποβάλλεται ένα Τυποποιημένο Έντυπο Υπεύθυνης Δήλωσης (ΤΕΥΔ), το οποίο υπογράφεται, το οποίο είναι δυνατό να φέρει μόνο την υπογραφή του κατά περίπτωση εκπροσώπου του οικονομικού φορέα ως προκαταρκτική απόδειξη των λόγων αποκλεισμού του άρθρου 2.2.3.1 της παρούσας για το σύνολο των φυσικών προσώπων που είναι μέλη του διοικητικού, διευθυντικού ή εποπτικού οργάνου του ή έχουν εξουσία εκπροσώπησης, λήψης αποφάσεων ή ελέγχου σε αυτόν.

Ως εκπρόσωπος του οικονομικού φορέα νοείται ο νόμιμος εκπρόσωπος αυτού, όπως προκύπτει από το ισχύον καταστατικό ή το πρακτικό εκπροσώπησής του κατά το χρόνο υποβολής της προσφοράς ή το

αρμοδίως εξουσιοδοτημένο φυσικό πρόσωπο να εκπροσωπεί τον οικονομικό φορέα για διαδικασίες σύναψης συμβάσεων ή για συγκεκριμένη διαδικασία σύναψης σύμβασης.

Στην περίπτωση υποβολής προσφοράς από ένωση οικονομικών φορέων, το Τυποποιημένο Έντυπο Υπεύθυνης Δήλωσης (ΤΕΥΔ), υποβάλλεται χωριστά από κάθε μέλος της ένωσης.

2.2.9.2 Αποδεικτικά μέσα

A. 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 (παράγραφοι 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 2.2.3.4.

Οι οικονομικοί φορείς δεν υποχρεούνται να υποβάλλουν δικαιολογητικά ή άλλα αποδεικτικά στοιχεία, αν και στο μέτρο που ο Αναθέτων Φορέας έχει τη δυνατότητα να λαμβάνει τα πιστοποιητικά ή τις συναφείς πληροφορίες απευθείας μέσω πρόσβασης σε εθνική βάση δεδομένων σε οποιοδήποτε κράτος - μέλος της Ένωσης, η οποία διατίθεται δωρεάν, όπως εθνικό μητρώο συμβάσεων, εικονικό φάκελο επιχείρησης, ηλεκτρονικό σύστημα αποθήκευσης εγγράφων ή σύστημα προεπιλογής. Η δήλωση για την πρόσβαση σε εθνική βάση δεδομένων εμπεριέχεται στο Τυποποιημένο Έντυπο Υπεύθυνης Δήλωσης (ΤΕΥΔ) του άρθρου 79 παρ. 4 ν. 4412/2016

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

B. 1. Για την απόδειξη της μη συνδρομής των λόγων αποκλεισμού της παραγράφου 2.2.3 οι προσφέροντες οικονομικοί φορείς προσκομίζουν αντίστοιχα τα παρακάτω δικαιολογητικά:

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. 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 τις παραγράφους 2.2.3.2 και 2.2.3.4 περίπτωση β' πιστοποιητικό που εκδίδεται από την αρμόδια αρχή του οικείου κράτους - μέλους ή χώρας

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

Ειδικότερα για τους οικονομικούς φορείς που είναι εγκατεστημένοι στην Ελλάδα, τα πιστοποιητικά ότι δεν τελούν υπό πτώχευση, πτωχευτικό συμβιβασμό ή υπό αναγκαστική διαχείριση ή ότι δεν έχουν υπαχθεί σε διαδικασία εξυγίανσης, εκδίδονται από το αρμόδιο Πρωτοδικείο της έδρας του οικονομικού φορέα. Το πιστοποιητικό ότι το νομικό πρόσωπο δεν έχει τεθεί υπό εκκαθάριση με δικαστική απόφαση εκδίδεται από το οικείο Πρωτοδικείο της έδρας του οικονομικού φορέα, το δε πιστοποιητικό ότι δεν έχει τεθεί υπό εκκαθάριση με απόφαση των εταίρων εκδίδεται από το Γ.Ε.Μ.Η., σύμφωνα με τις κείμενες διατάξεις, ως κάθε φορά ισχύουν. Τα φυσικά πρόσωπα (ατομικές επιχειρήσεις) δεν προσκομίζουν πιστοποιητικό περί μη θέσεως σε εκκαθάριση.

Η μη αναστολή των επιχειρηματικών δραστηριοτήτων του οικονομικού φορέα, για τους εγκατεστημένους στην Ελλάδα οικονομικούς φορείς αποδεικνύεται μέσω της ηλεκτρονικής πλατφόρμας της Ανεξάρτητης Αρχής Δημοσίων Εσόδων.

Αν το κράτος-μέλος ή η εν λόγω χώρα δεν εκδίδει τέτοιου είδους έγγραφο ή πιστοποιητικό ή όπου το έγγραφο ή το πιστοποιητικό αυτό δεν καλύπτει όλες τις περιπτώσεις που αναφέρονται στις παραγράφους 2.2.3.1 και 2.2.3.2 και στην περίπτωση β' της παραγράφου 2.2.3.4, 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 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 και στην περίπτωση β' της παραγράφου 2.2.3.4.

Για τις λοιπές περιπτώσεις της παραγράφου 2.2.3.4 υπεύθυνη δήλωση του προσφέροντος οικονομικού φορέα ότι δεν συντρέχουν στο πρόσωπό του οι οριζόμενοι στην παράγραφο λόγοι αποκλεισμού.

γ) Για τις περιπτώσεις του άρθρου 2.2.3.2γ της παρούσας, πιστοποιητικό από τη Διεύθυνση Προγραμματισμού και Συντονισμού της Επιθεώρησης Εργασιακών Σχέσεων, από το οποίο να προκύπτουν οι πράξεις επιβολής προστίμου που έχουν εκδοθεί σε βάρος του οικονομικού φορέα σε χρονικό διάστημα δύο (2) ετών πριν από την ημερομηνία λήξης της προθεσμίας υποβολής προσφοράς.

δ) για την παράγραφο 2.2.3.5, δικαιολογητικά ονομαστικοποίησης των μετοχών, εφόσον ο προσωρινός ανάδοχος είναι ανώνυμη εταιρία. [Εξαιρούνται της υποχρέωσης αυτής οι εταιρείες που είναι εισηγμένες στο Χρηματιστήριο της χώρας εγκατάστασής τους και υποβάλλουν περί τούτου υπεύθυνη δήλωση του νόμιμου εκπροσώπου τους]:

Ειδικότερα ο προσωρινός ανάδοχος υποβάλλει πιστοποιητικό αρμόδιας αρχής του κράτους της έδρας, από το οποίο να προκύπτει ότι οι μετοχές είναι ονομαστικές, καθώς 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 εργάσιμες ημέρες πριν από την ημέρα υποβολής της προσφοράς.

Εάν ο προσωρινός ανάδοχος είναι αλλοδαπή ανώνυμη εταιρία, και εφόσον έχει, κατά το δίκαιο της έδρας της, ονομαστικές μετοχές προσκομίζει πιστοποιητικό αρμόδιας αρχής του κράτους της έδρας, από το οποίο να προκύπτει ότι οι μετοχές είναι ονομαστικές, αναλυτική κατάσταση μετόχων, με 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 ή 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.

Σε διαφορετική περίπτωση, δηλαδή εφόσον κατά το δίκαιο της χώρας στην οποία έχει την έδρα της δεν έχει ονομαστικές μετοχές, υποβάλλει βεβαίωση περί μη υποχρέωσης ονομαστικοποίησης των μετοχών από αρμόδια αρχή, εφόσον υπάρχει σχετική πρόβλεψη, διαφορετικά προσκομίζει υπεύθυνη δήλωση του διαγωνιζόμενου, έγκυρη και ενημερωμένη κατάσταση μετόχων που κατέχουν τουλάχιστον 1% των μετοχών και αν δεν τηρείται τέτοια κατάσταση, σχετική κατάσταση μετόχων (με 1%), σύμφωνα με την τελευταία Γενική Συνέλευση, αν οι μέτοχοι αυτοί είναι γνωστοί στην εταιρεία. Αν δεν προσκομισθεί κατάσταση κατά τα ανωτέρω, η εταιρεία αιτιολογεί τους λόγους που οι μέτοχοι αυτοί δεν της είναι γνωστοί.

Ο Αναθέτων Φορέας δεν υπεισέρχεται στην κρίση της ως άνω αιτιολογίας. Δύναται, ωστόσο, να αποδείξει τη δυνατότητα υποβολής της κατάστασης μετόχων, και μόνο στην περίπτωση αυτή η εταιρεία αποκλείεται από την παρούσα διαδικασία.

Περαιτέρω, 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».και

ε) για την παράγραφο 2.2.3.9. υπεύθυνη δήλωση του προσφέροντος οικονομικού φορέα ότι δεν έχει εκδοθεί σε βάρος του απόφαση αποκλεισμού, σύμφωνα με το άρθρο 74 του ν. 4412/2016.

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

Β.3. Για την απόδειξη της οικονομικής και χρηματοοικονομικής επάρκειας της παραγράφου 2.2.5 οι οικονομικοί φορείς προσκομίζουν α) οικονομικές καταστάσεις - ισολογισμοί, των τριών τελευταίων οικονομικών ετών, β) βεβαίωση τραπεζικού ιδρύματος της χώρας, η άλλου αναγνωρισμένου τραπεζικού ιδρύματος της Ε.Ε. για την πιστοληπτική ικανότητα του οικονομικού φορέα ίσης τουλάχιστον με το 100% του ποσού του προϋπολογισμού (άνευ Φ.Π.Α.) ήτοι 82.000,00 € κατά την ημερομηνία διενέργειας του διαγωνισμού.

Επαρκεί ως απόδειξη πιστοληπτικής ικανότητας, έγγραφο τράπεζας που δηλώνει ότι συνεργάζεται με τον προσφέροντα και προτίθεται να χρηματοδοτήσει την εν λόγω προμήθεια αν και εφόσον αναδειχθεί ανάδοχος.

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.

Β.4. Για την απόδειξη της τεχνικής ικανότητας της παραγράφου 2.2.6 οι οικονομικοί φορείς προσκομίζουν

α) Βεβαιώσεις καλής εκτέλεσης για μία τουλάχιστον προμήθεια – εγκατάσταση συστήματος, που να περιλαμβάνει σταθμούς τύπου Α για τον έλεγχο της πίεσης σε διαφορετικά σημεία της Ζώνης, όμοιας με την παρούσα, η οποία να αποτελείται από **Κεντρικό Σταθμό ελέγχου και 10 Σταθμούς Τύπου Α για τον έλεγχο της πίεσης σε διαφορετικά σημεία της Ζώνης**. Στην απόδειξη της εμπειρίας θα λαμβάνονται υπόψη μόνο περιπτώσεις κατασκευής τέτοιων συστημάτων, με ημερομηνία ολοκλήρωσης της προμήθειας εντός των τριών (3) τελευταίων ετών, ήτοι 2015, 2016, 2017. Σε περίπτωση που ο οικονομικός φορέας δεν διαθέτει εμπειρία ολοκλήρωσης της προμήθειας εντός των ανωτέρω ετών και για τη διασφάλιση ικανοποιητικού επιπέδου ανταγωνισμού, γίνονται δεκτές και συμβάσεις με ημερομηνία ολοκλήρωσης εντός των πέντε (5) τελευταίων ετών, ήτοι 2013, 2014, 2015, 2016, 2017. Οι βεβαιώσεις αυτές αναφέρουν το ποσό, το χρόνο και τον τόπο εκτέλεσης και προσδιορίζουν εάν περατώθηκαν κανονικά.

β) Βεβαιώσεις καλής εκτέλεσης μίας τουλάχιστον προμήθειας – εγκατάστασης συστήματος ασύρματης καταγραφής μετρήσεων υδρομέτρων AMR, όμοιας με την παρούσα, η οποία να αποτελείται από **Κεντρικό Σταθμό ελέγχου και 1400 Σταθμούς Τύπου Β για τον έλεγχο της παροχής του τελικού καταναλωτή**. Στην απόδειξη της εμπειρίας θα λαμβάνονται υπόψη μόνο περιπτώσεις κατασκευής τέτοιων συστημάτων, με

ημερομηνία ολοκλήρωσης της προμήθειας εντός των τριών (3) τελευταίων ετών, ήτοι 2015, 2016, 2017. Σε περίπτωση που ο οικονομικός φορέας δεν διαθέτει εμπειρία ολοκλήρωσης της προμήθειας εντός των ανωτέρω ετών και για τη διασφάλιση ικανοποιητικού επιπέδου ανταγωνισμού, γίνονται δεκτές και συμβάσεις με ημερομηνία ολοκλήρωσης εντός των πέντε (5) τελευταίων ετών ήτοι 2013, 2014, 2015, 2016, 2017. Οι βεβαιώσεις αυτές αναφέρουν το ποσό, το χρόνο και τον τόπο εκτέλεσης και προσδιορίζουν εάν περατώθηκαν κανονικά.

γ) Κατάλογο των προμηθειών που εκτελέστηκαν εντός των τριών τελευταίων ετών (3) τελευταίων ετών ήτοι 2015, 2016, 2017 ή εντός των πέντε (5) τελευταίων ετών ήτοι 2013, 2014, 2015, 2016, 2017.

ε) Κατάσταση προσωπικού θεωρημένη από την Επιθεώρηση Εργασίας, στην οποία θα αποτυπώνεται το απασχολούμενο προσωπικό, οι σχέσεις εργασίας, το διάστημα απασχόλησης και οι ειδικότητές τους.

στ) Αντίγραφο Τίτλου Σπουδών του Μηχανικού (ΑΕΙ ή ΤΕΙ) με αποδεδειγμένη εμπειρία στην εγκατάσταση των προσφερόμενων ειδικών λογισμικών για διαχείριση μετρητών (**Σταθμούς Τύπου Β για τον έλεγχο της παροχής του τελικού καταναλωτή**), ήτοι του ειδικού λογισμικού συλλογής, διαχείρισης και απεικόνισης δεδομένων σταθμών ελέγχου κατανάλωσης. Κατ' ελάχιστον θα πρέπει να διαθέτει εμπειρία από την υλοποίηση μιας σύμβασης με τα ανωτέρω στοιχεία. Η εμπειρία θα αποδεικνύεται με την υποβολή, επί ποινή αποκλεισμού, βεβαιώσεων από τον/τους κυρίους του/των έργων.

B.5. Για την απόδειξη της συμμόρφωσής τους με πρότυπα διασφάλισης ποιότητας και πρότυπα περιβαλλοντικής διαχείρισης της παραγράφου 2.2.7 οι οικονομικοί φορείς προσκομίζουν

α) Πιστοποιητικό διασφάλισης της ποιότητας ISO 9001:2008 ή ISO 9001:2015 του οικονομικού φορέα, σχετικό με το αντικείμενο του διαγωνισμού, που βασίζεται στην σχετική σειρά ευρωπαϊκών προτύπων και πιστοποιείται από οργανισμούς που εφαρμόζουν τη σειρά ευρωπαϊκών προτύπων για την πιστοποίηση. Γίνονται δεκτά ισοδύναμα πιστοποιητικά κατά την έννοια του άρθρου 309 του Ν.4412/2016, με πεδίο εφαρμογής ανάλογο του αντικειμένου της σύμβασης.

β) Πιστοποιητικό των κατασκευαστριών εταιριών, με το οποίο αποδεικνύεται η τήρηση προτύπων διασφάλισης ποιότητας ISO 14001: 2004, ή άλλων αντίστοιχων κατά την έννοια του άρθρου 309 του Ν.4412/2016, με πεδίο εφαρμογής ανάλογο του αντικειμένου της σύμβασης.

B.6. Για την απόδειξη της νόμιμης σύστασης και εκπροσώπησης, στις περιπτώσεις που ο οικονομικός φορέας είναι νομικό πρόσωπο, προσκομίζει τα κατά περίπτωση νομιμοποιητικά έγγραφα σύστασης και νόμιμης εκπροσώπησης (όπως καταστατικά, πιστοποιητικά μεταβολών, αντίστοιχα ΦΕΚ, συγκρότηση Δ.Σ. σε σώμα, σε περίπτωση Α.Ε., κλπ., ανάλογα με τη νομική μορφή του διαγωνιζομένου). Από τα ανωτέρω έγγραφα πρέπει να προκύπτουν η νόμιμη σύστασή του, 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.

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 254 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.

2.3 Κριτήρια Ανάθεσης

2.3.1 Κριτήριο ανάθεσης

Κριτήριο ανάθεσης της Σύμβασης είναι η πλέον συμφέρουσα από οικονομική άποψη προσφορά βάσει τιμής.

2.4 Κατάρτιση - Περιεχόμενο Προσφορών

2.4.1 Γενικοί όροι υποβολής προσφορών

Οι προσφορές υποβάλλονται με βάση τις απαιτήσεις που ορίζονται στο Παράρτημα Ι της Διακήρυξης, για το σύνολο της προκηρυχθείσας ποσότητας της προμήθειας ανά είδος.

Δεν επιτρέπονται εναλλακτικές προσφορές. *Η οικονομική προσφορά συντάσσεται και υποβάλλεται συμπληρώνοντας το Υπόδειγμα Οικονομικής Προσφοράς του Παραρτήματος IV.*

Η ένωση οικονομικών φορέων υποβάλλει κοινή προσφορά, η οποία υπογράφεται υποχρεωτικά ηλεκτρονικά είτε από όλους τους οικονομικούς φορείς που αποτελούν την ένωση, είτε από εκπρόσωπό τους νομίμως εξουσιοδοτημένο. Στην προσφορά, απαραίτητως πρέπει να προσδιορίζεται η έκταση και το είδος της συμμετοχής του (συμπεριλαμβανομένης της κατανομής αμοιβής μεταξύ τους) κάθε μέλους της ένωσης, καθώς και ο εκπρόσωπος/συντονιστής αυτής.

2.4.2 Χρόνος και Τρόπος υποβολής προσφορών

2.4.2.1. Οι προσφορές υποβάλλονται από τους ενδιαφερόμενους ηλεκτρονικά, μέσω της διαδικτυακής πύλης www.promitheus.gov.gr 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 άρθρα 36 και 37 και την Υπουργική Απόφαση αριθμ. 56902/215 «*Τεχνικές λεπτομέρειες και διαδικασίες λειτουργίας του Εθνικού Συστήματος Ηλεκτρονικών Δημοσίων Συμβάσεων (Ε.Σ.Η.ΔΗ.Σ.)*».

Για τη συμμετοχή στο διαγωνισμό οι ενδιαφερόμενοι οικονομικοί φορείς απαιτείται να διαθέτουν εγκεκριμένη προηγμένη ηλεκτρονική υπογραφή ή προηγμένη ηλεκτρονική υπογραφή που υποστηρίζεται από εγκεκριμένο πιστοποιητικό το οποίο χορηγήθηκε από έναν εγκεκριμένο 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 τις διατάξεις της Υ.Α. 56902/215 «*Τεχνικές λεπτομέρειες και διαδικασίες λειτουργίας του Εθνικού Συστήματος Ηλεκτρονικών Δημοσίων Συμβάσεων (Ε.Σ.Η.ΔΗ.Σ.)*» (ΦΕΚ Β 1924/02.06.2017) και να εγγραφούν στο ηλεκτρονικό σύστημα (ΕΣΗΔΗΣ- Διαδικτυακή πύλη www.promitheus.gov.gr) ακολουθώντας την διαδικασία εγγραφής του άρθρου 5 της ίδιας Υ.Α.

2.4.2.2. Ο χρόνος υποβολής της προσφοράς και οποιαδήποτε ηλεκτρονική επικοινωνία μέσω του συστήματος βεβαιώνεται αυτόματα από το σύστημα με υπηρεσίες χρονοσήμανσης, σύμφωνα με τα οριζόμενα στο άρθρο 259 του ν. 4412/2016 και το άρθρο 9 της ως άνω Υπουργικής Απόφασης.

Μετά την παρέλευση της καταληκτικής ημερομηνίας και ώρας, δεν υπάρχει η δυνατότητα υποβολής προσφοράς στο Σύστημα. Σε περιπτώσεις τεχνικής αδυναμίας λειτουργίας του ΕΣΗΔΗΣ, Ο Αναθέτων Φορέας θα ρυθμίσει τα της συνέχειας του διαγωνισμού με σχετική ανακοίνωσή της.

2.4.2.3. Οι οικονομικοί φορείς υποβάλλουν με την προσφορά τους τα ακόλουθα:

(α) έναν (υπο)φάκελο με την ένδειξη «Δικαιολογητικά Συμμετοχής –Τεχνική Προσφορά» στον οποίο περιλαμβάνονται τα κατά περίπτωση απαιτούμενα δικαιολογητικά και η τεχνική προσφορά σύμφωνα με τις διατάξεις της κείμενης νομοθεσίας και την παρούσα.

(β) έναν (υπο)φάκελο με την ένδειξη «Οικονομική Προσφορά» στον οποίο περιλαμβάνεται η οικονομική προσφορά του οικονομικού φορέα και τα κατά περίπτωση απαιτούμενα δικαιολογητικά.

Από τον προσφέροντα σημαίνονται με χρήση του σχετικού πεδίου του συστήματος τα στοιχεία εκείνα της προσφοράς του που έχουν εμπιστευτικό χαρακτήρα, σύμφωνα με τα οριζόμενα στο άρθρο 21 του ν. 4412/16 . 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 μονάδος, τις προσφερόμενες ποσότητες, την οικονομική προσφορά και τα στοιχεία της τεχνικής προσφοράς που χρησιμοποιούνται για την αξιολόγησή της.

2.4.2.4. Οι οικονομικοί φορείς συντάσσουν την τεχνική και οικονομική τους προσφορά συμπληρώνοντας τις αντίστοιχες ειδικές ηλεκτρονικές φόρμες του συστήματος. Στην συνέχεια το σύστημα παράγει τα σχετικά ηλεκτρονικά αρχεία τα οποία υπογράφονται ηλεκτρονικά και υποβάλλονται από τον προσφέροντα. *Τα στοιχεία που περιλαμβάνονται στην ειδική ηλεκτρονική φόρμα του συστήματος και του παραγόμενου ηλεκτρονικού αρχείου pdf (το οποίο θα υπογραφεί ηλεκτρονικά) πρέπει να ταυτίζονται. Σε αντίθετη περίπτωση το σύστημα παράγει σχετικό μήνυμα και ο προσφέρων καλείται να παράγει εκ νέου το ηλεκτρονικό αρχείο pdf]*

2.4.2.5. Ο χρήστης - οικονομικός φορέας υποβάλλει τους ανωτέρω (υπο)φακέλους μέσω του Συστήματος, όπως περιγράφεται παρακάτω:

Τα στοιχεία και δικαιολογητικά για τη συμμετοχή του οικονομικού φορέα στη διαδικασία υποβάλλονται από αυτόν ηλεκτρονικά σε μορφή αρχείων τύπου .pdf και εφόσον έχουν συνταχθεί/παραχθεί από τον ίδιο, φέρουν εγκεκριμένη προηγμένη ηλεκτρονική υπογραφή ή προηγμένη ηλεκτρονική υπογραφή με χρήση εγκεκριμένων πιστοποιητικών, χωρίς να απαιτείται θεώρηση γνησίου της υπογραφής.

Από το Σύστημα εκδίδεται ηλεκτρονική απόδειξη υποβολής προσφοράς, η οποία αποστέλλεται στον οικονομικό φορέα με μήνυμα ηλεκτρονικού ταχυδρομείου.

Εντός τριών (3) εργασίμων ημερών από την ηλεκτρονική υποβολή των ως άνω στοιχείων και δικαιολογητικών προσκομίζονται υποχρεωτικά από τον οικονομικό φορέα στην αναθέτουσα αρχή, σε έντυπη μορφή και σε σφραγισμένο φάκελο, τα στοιχεία της ηλεκτρονικής προσφοράς τα οποία απαιτείται να προσκομισθούν σε πρωτότυπη μορφή σύμφωνα με τον ν. 4250/2014. Τέτοια στοιχεία και δικαιολογητικά είναι ενδεικτικά η εγγυητική επιστολή συμμετοχής, τα πρωτότυπα έγγραφα τα οποία έχουν εκδοθεί από ιδιωτικούς φορείς και δεν φέρουν επικύρωση από δικηγόρο, καθώς και τα έγγραφα που φέρουν τη Σφραγίδα της Χάγης (Apostille). Δεν προσκομίζονται σε έντυπη μορφή στοιχεία και δικαιολογητικά τα οποία φέρουν ηλεκτρονική υπογραφή, τα ΦΕΚ, τα τεχνικά φυλλάδια και όσα προβλέπεται από το ν. 4250/2014 ότι οι φορείς υποχρεούνται να αποδέχονται σε αντίγραφα των πρωτοτύπων.

Ο αναθέτων φορέας μπορεί να ζητεί από προσφέροντες και υποψήφιους σε οποιοδήποτε χρονικό σημείο κατά την διάρκεια της διαδικασίας, να υποβάλλουν σε έντυπη μορφή και σε εύλογη προθεσμία όλα ή ορισμένα δικαιολογητικά και στοιχεία που έχουν υποβάλει ηλεκτρονικά, όταν αυτό απαιτείται για την ορθή διεξαγωγή της διαδικασίας.

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 τυποποιημένο έντυπο υπεύθυνης δήλωσης (Τ.Ε.Υ.Δ.), όπως προβλέπεται στην παρ. 4 του άρθρου 79 του ν. 4412/2016, σύμφωνα με την παράγραφο 2.2.9.1. της παρούσας διακήρυξης. Οι προσφέροντες συμπληρώνουν το σχετικό πρότυπο ΤΕΥΔ το οποίο έχει αναρτηθεί, και σε επεξεργάσιμη μορφή αρχείου doc, στη διαδικτυακή πύλη www.promitheus.gov.gr του ΕΣΗΔΗΣ και αποτελεί αναπόσπαστο τμήμα της διακήρυξης (Παράρτημα ΙΙΙ),

Οι οικονομικοί μπορούν να συμπληρώσουν μόνο την Ενότητα α: «Γενική ένδειξη για όλα τα κριτήρια επιλογής» του Μέρους ΙV του ΤΕΥΔ, χωρίς να υποχρεούνται να συμπληρώσουν οποιαδήποτε άλλη ενότητα του Μέρους ΙV.

β) εγγύηση συμμετοχής, σύμφωνα με το άρθρο 72 του Ν.4412/2016 και τις παραγράφους 2.1.5 και 2.2.2 της παρούσας διακήρυξης.

Οι ενώσεις οικονομικών φορέων που υποβάλλουν κοινή προσφορά, υποβάλλουν το ΤΕΥΔ 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 με το κεφάλαιο “Απαιτήσεις-Τεχνικές Προδιαγραφές” του Παραρτήματος Ι της Διακήρυξης, περιγράφοντας ακριβώς πώς οι συγκεκριμένες απαιτήσεις και προδιαγραφές πληρούνται. Περιλαμβάνει ιδίως τα έγγραφα και δικαιολογητικά, βάσει των οποίων θα αξιολογηθεί η καταλληλότητα των προσφερόμενων ειδών, με βάση το κριτήριο ανάθεσης, σύμφωνα με τα αναλυτικώς αναφερόμενα στο ως άνω Παράρτημα.

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

Η Οικονομική Προσφορά συντάσσεται με βάση το αναγραφόμενο στην παρούσα κριτήριο ανάθεσης όπως ορίζεται σύμφωνα με τα οριζόμενα στην παρούσα διακήρυξη:

Της πλέον συμφέρουσας από οικονομική άποψη προσφοράς, μόνο βάσει τιμής.

A. Τιμές

Η τιμή του προς προμήθεια υλικού δίνεται σε ευρώ ανά μονάδα.

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 >pdf<.

Εκτός από την ηλεκτρονική φόρμα του συστήματος, ο προσφέρων θα επισυνάψει στην ηλεκτρονική οικονομική προσφορά του, ψηφιακά υπογεγραμμένο και το σχετικό ηλεκτρονικό αρχείο του Παραρτήματος ΙV.

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

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

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 που καθορίζεται και τεκμηριώνεται από την αναθέτουσα αρχή της παρούσας διακήρυξης.

2.4.5 Χρόνος ισχύος των προσφορών

Οι υποβαλλόμενες προσφορές ισχύουν και δεσμεύουν τους οικονομικούς φορείς για διάστημα εκατόν ογδόντα ημερολογιακών ημερών (180) από την επόμενη της διενέργειας του διαγωνισμού.

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 ο Αναθέτων Φορέας κρίνει, κατά περίπτωση, αιτιολογημένα, ότι η συνέχιση της διαδικασίας εξυπηρετεί το δημόσιο συμφέρον, οπότε οι οικονομικοί φορείς που συμμετέχουν στη διαδικασία μπορούν να επιλέξουν είτε να παρατείνουν την προσφορά και την εγγύηση συμμετοχής τους, εφόσον τους ζητηθεί πριν την πάροδο του ανωτέρω ανώτατου ορίου παράτασης της προσφοράς τους είτε όχι. Στην τελευταία περίπτωση, η διαδικασία συνεχίζεται με όσους παρέτειναν τις προσφορές τους και αποκλείονται οι λοιποί οικονομικοί φορείς.

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 δεν υποβάλλεται εμπρόθεσμα, με τον τρόπο και με το περιεχόμενο που ορίζεται πιο πάνω 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 ατέλειες, ελλείψεις, ασάφειες ή σφάλματα, εφόσον αυτά δεν επιδέχονται συμπλήρωση ή διόρθωση ή εφόσον επιδέχονται συμπλήρωση ή διόρθωση, δεν έχουν αποκατασταθεί κατά την αποσαφήνιση και την συμπλήρωσή της σύμφωνα με την παράγραφο 3.1.1. της παρούσας διακήρυξης,

γ) για την οποία ο προσφέρων δεν έχει παράσχει τις απαιτούμενες εξηγήσεις, εντός της προκαθορισμένης προθεσμίας ή η εξήγηση δεν είναι αποδεκτή από την αναθέτουσα αρχή σύμφωνα με την παράγραφο 3.1.1. της παρούσας και το άρθρο 102 του ν. 4412/2016,

δ) η οποία είναι εναλλακτική προσφορά, *η οποία δεν πληροί τις ελάχιστες απαιτήσεις που ορίζονται στο άρθρο 2.4 της παρούσας.*

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.

ζ) η οποία είναι υπό αίρεση,

η) οποία παρουσιάζει ελλείψεις ως προς τα δικαιολογητικά που ζητούνται από τα έγγραφα της παρούσας διακήρυξης και αποκλίσεις ως προς τους όρους και τις τεχνικές προδιαγραφές της σύμβασης.

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 08/05/2018 ημέρα Τρίτη και ώρα 11:00 π.μ.
- Ηλεκτρονική Αποσφράγιση του (υπό)φακέλου «Οικονομική Προσφορά», κατά την ημερομηνία και ώρα που θα ορίσει ο Αναθέτων Φορέας

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

Η 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 102 του ν. 4412/2016.

3.1.2 Αξιολόγηση προσφορών

Μετά την κατά περίπτωση ηλεκτρονική αποσφράγιση των προσφορών ο Αναθέτων Φορέας προβαίνει στην αξιολόγηση αυτών μέσω των αρμόδιων πιστοποιημένων στο Σύστημα οργάνων της, εφαρμοζόμενων κατά τα λοιπά των κειμένων διατάξεων.

Ειδικότερα :

α) το αρμόδιο γνωμοδοτικό όργανο καταχωρεί όσους υπέβαλαν προσφορές, καθώς και τα υποβληθέντα αυτών δικαιολογητικά και τα αποτελέσματα του ελέγχου αυτών σε πρακτικό, το οποίο υπογράφεται από τα μέλη του οργάνου.

β) Στη συνέχεια το αρμόδιο γνωμοδοτικό όργανο προβαίνει στην αξιολόγηση μόνο των τεχνικών προσφορών των προσφερόντων, των οποίων τα δικαιολογητικά συμμετοχής έκρινε πλήρη. Η αξιολόγηση γίνεται σύμφωνα με τους όρους της παρούσας και συντάσσεται πρακτικό για την απόρριψη όσων τεχνικών προσφορών δεν πληρούν τους όρους και τις απαιτήσεις των τεχνικών προδιαγραφών και την αποδοχή όσων τεχνικών προσφορών αντίστοιχα πληρούν τα ανωτέρω.

Για την αξιολόγηση των δικαιολογητικών συμμετοχής και των τεχνικών προσφορών μπορεί να συντάσσεται ενιαίο πρακτικό, το οποίο κοινοποιείται από το ως άνω όργανο, μέσω της λειτουργικότητας της «Επικοινωνίας», μόνο στην αναθέτουσα αρχή, προκειμένου η τελευταία να ορίσει την ημερομηνία και ώρα αποσφράγισης του (υπο)φακέλου των οικονομικών προσφορών.

γ) Μετά την ολοκλήρωση της αξιολόγησης, σύμφωνα με τα ανωτέρω, αποσφραγίζονται, κατά την ημερομηνία και ώρα που ορίζεται στην ειδική πρόσκληση οι φάκελοι όλων των υποβληθεισών οικονομικών προσφορών.

δ) Το αρμόδιο γνωμοδοτικό όργανο προβαίνει στην αξιολόγηση των οικονομικών προσφορών των προσφερόντων, των οποίων τις τεχνικές προσφορές και τα δικαιολογητικά συμμετοχής έκρινε πλήρη και σύμφωνα με τους όρους και τις απαιτήσεις της παρούσας και συντάσσει πρακτικό στο οποίο εισηγείται αιτιολογημένα την αποδοχή ή απόρριψή τους, την κατάταξη των προσφορών και την ανάδειξη του προσωρινού αναδόχου. Το εν λόγω πρακτικό κοινοποιείται από το ως άνω όργανο, μέσω της λειτουργικότητας της «Επικοινωνίας», στην αναθέτουσα αρχή προς έγκριση.

Εάν οι προσφορές φαίνονται ασυνήθιστα χαμηλές σε σχέση με το αντικείμενο της σύμβασης, ο Αναθέτων Φορέας απαιτεί από τους οικονομικούς φορείς να εξηγήσουν την τιμή ή το κόστος που προτείνουν στην προσφορά τους, εντός αποκλειστικής προθεσμίας, κατά ανώτατο όριο δέκα (10) ημερών από την κοινοποίηση της σχετικής πρόσκλησης. Στην περίπτωση αυτή εφαρμόζονται τα άρθρα 88 και 89 ν. 4412/2016.

Στην περίπτωση ισότιμων προσφορών ο Αναθέτων Φορέας επιλέγει τον ανάδοχο με κλήρωση μεταξύ των οικονομικών φορέων που υπέβαλαν ισότιμες προσφορές. Η κλήρωση γίνεται ενώπιον της Επιτροπής του Διαγωνισμού και παρουσία των οικονομικών φορέων που υπέβαλαν τις ισότιμες προσφορές.

Στη συνέχεια εκδίδεται από τον αναθέτοντα φορέα μια απόφαση, με την οποία επικυρώνονται τα αποτελέσματα όλων των ανωτέρω σταδίων («Δικαιολογητικά Συμμετοχής», «Τεχνική Προσφορά» και «Οικονομική Προσφορά»), η οποία κοινοποιείται με επιμέλεια αυτής στους προσφέροντες μέσω της λειτουργικότητας της «Επικοινωνίας» του συστήματος ΕΣΗΔΗΣ.

Κατά της ανωτέρω απόφασης χωρεί προδικαστική προσφυγή, σύμφωνα με τα οριζόμενα στο άρθρο 3.4 της παρούσας.

3.2 Πρόσκληση υποβολής δικαιολογητικών προσωρινού αναδόχου - Δικαιολογητικά προσωρινού αναδόχου

Τα εν λόγω δικαιολογητικά, υποβάλλονται από τον προσφέροντα («προσωρινό ανάδοχο»), ηλεκτρονικά μέσω του συστήματος, σε μορφή αρχείων pdf και προσκομίζονται κατά περίπτωση από αυτόν εντός τριών (3) εργάσιμων ημερών από την ημερομηνία υποβολής τους. Όταν υπογράφονται από τον ίδιο φέρουν ηλεκτρονική υπογραφή.

Με την παραλαβή των ως άνω δικαιολογητικών, το σύστημα εκδίδει επιβεβαίωση της παραλαβής τους και αποστέλλει ενημερωτικό ηλεκτρονικό μήνυμα σ' αυτόν στον οποίο πρόκειται να γίνει η κατακύρωση.

Αν μετά την ηλεκτρονική αποσφράγιση και κατά τον έλεγχο των ως άνω δικαιολογητικών διαπιστωθεί ότι δεν έχουν προσκομισθεί ή υπάρχουν ελλείψεις σε αυτά που υποβλήθηκαν, παρέχεται προθεσμία στον προσωρινό ανάδοχο να τα προσκομίσει ή να τα συμπληρώσει εντός πέντε (5) ημερών από την κοινοποίηση σχετικής έγγραφης, μέσω του Συστήματος, ειδοποίησής του. Ο Αναθέτων Φορέας μπορεί αιτιολογημένα να παρατείνει την ως άνω προθεσμία κατ' ανώτατο όριο για δεκαπέντε (15) επιπλέον ημέρες.

Όσοι υπέβαλαν παραδεκτές προσφορές λαμβάνουν γνώση των παραπάνω δικαιολογητικών που κατατέθηκαν.

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 Τ.Ε.Υ.Δ., είναι ψευδή ή ανακριβή, ή
- ii) δεν υποβλήθούν στο προκαθορισμένο χρονικό διάστημα τα απαιτούμενα πρωτότυπα ή αντίγραφα των παραπάνω δικαιολογητικών ή
- iii) από τα δικαιολογητικά που προσκομίσθηκαν νομίμως και εμπροθέσμως, δεν αποδεικνύονται οι όροι και οι προϋποθέσεις συμμετοχής σύμφωνα με τα άρθρα 2.2.3 (λόγοι αποκλεισμού) και 2.2.4 έως 2.2.8 (κριτήρια ποιοτικής επιλογής) της παρούσας,

Σε περίπτωση έγκαιρης και προσηκούσας ενημέρωσης της αναθέτουσας αρχής για μεταβολές στις προϋποθέσεις τις οποίες ο προσωρινός ανάδοχος είχε δηλώσει με το Τ.Ε.Υ.Δ., ότι πληροί, οι οποίες επήλθαν ή για τις οποίες έλαβε γνώση μετά την δήλωση και μέχρι την ημέρα της έγγραφης ειδοποίησης για την προσκόμιση των δικαιολογητικών προσωρινού αναδόχου (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 προσκομίσει ένα ή περισσότερα από τα απαιτούμενα δικαιολογητικά ή δεν αποδείξει ότι πληροί τα κριτήρια ποιοτικής επιλογής 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 την Επιτροπή του Διαγωνισμού και τη διαβίβαση του φακέλου στο αποφαινόμενο όργανο της αναθέτουσας αρχής για τη λήψη απόφασης είτε για την κατακύρωση της σύμβασης είτε για τη ματαίωση της διαδικασίας είτε για την κήρυξη του προσωρινού αναδόχου ως εκπτώτου. Επισημαίνεται ότι, η αρμόδια επιτροπή του διαγωνισμού, με αιτιολογημένη εισήγησή της, μπορεί να προτείνει την κατακύρωση της σύμβασης για ολόκληρη ή μεγαλύτερη ή μικρότερη ποσότητα κατά ποσοστό στα εκατό και ως εξής: ποσοστό 15% στην περίπτωση της μεγαλύτερης ποσότητας και ποσοστό 50% στην περίπτωση μικρότερης ποσότητας. Για κατακύρωση μέρους της ποσότητας κάτω του καθοριζόμενου ως ανωτέρω ποσοστού, απαιτείται προηγούμενη αποδοχή από τον προσωρινό ανάδοχο.

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

3.3 Κατακύρωση - σύναψη σύμβασης

Ο Αναθέτων Φορέας κοινοποιεί την απόφαση κατακύρωσης, μαζί με αντίγραφο όλων των πρακτικών της διαδικασίας ελέγχου και αξιολόγησης των προσφορών, σε κάθε προσφέροντα που έχει υποβάλει αποδεκτή προσφορά, σύμφωνα με το άρθρο 100 του ν. 4412/2016, εκτός από τον προσωρινό ανάδοχο, ηλεκτρονικά μέσω του συστήματος.

Η εν λόγω απόφαση αναφέρει την προθεσμία για την αναστολή της σύναψης της σύμβασης σύμφωνα με την επόμενη παράγραφο 3.4.

Τα έννομα αποτελέσματα της απόφασης κατακύρωσης και ιδίως η σύναψη της σύμβασης επέρχονται εφόσον συντρέξουν σωρευτικά τα κάτωθι:

α) άπρακτη πάροδος των προθεσμιών άσκησης των προβλεπόμενων στην παράγραφο 3.4. της παρούσας βοηθημάτων και μέσων στο στάδιο της προδικαστικής και δικαστικής προστασίας και από τις αποφάσεις αναστολών επί αυτών,

β) κοινοποίηση της απόφασης κατακύρωσης στον προσωρινό ανάδοχο, εφόσον αυτός υποβάλει επικαιροποιημένα τα δικαιολογητικά της παραγράφου 2.2.9.2. και μόνον στην περίπτωση του προσυμβατικού ελέγχου ή της άσκησης προδικαστικής προσφυγής και ενδίκων μέσων κατά της απόφασης κατακύρωσης, 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 της αναθέτουσας αρχής 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.

3.4 Προδικαστικές Προσφυγές - Προσωρινή Δικαστική Προστασία

Κάθε ενδιαφερόμενος, ο οποίος έχει ή είχε συμφέρον να του ανατεθεί η συγκεκριμένη σύμβαση και έχει ή είχε υποστεί ή ενδέχεται να υποστεί ζημία από εκτελεστή πράξη ή παράλειψη της αναθέτουσας αρχής κατά παράβαση της νομοθεσίας της Ευρωπαϊκής Ένωσης ή της εσωτερικής νομοθεσίας, δικαιούται να ασκήσει προδικαστική προσφυγή ενώπιον της ΑΕΠΠ κατά της σχετικής 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 τηλεομοιοτυπία ή

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

γ) δέκα (10) ημέρες από την πλήρη, πραγματική ή τεκμαιρόμενη, γνώση της πράξης που βλάπτει τα συμφέροντα του ενδιαφερόμενου οικονομικού φορέα.

Σε περίπτωση παράλειψης, η προθεσμία για την άσκηση της προδικαστικής προσφυγής είναι δεκαπέντε (15) ημέρες από την επομένη της συντέλεσης της προσβαλλόμενης παράλειψης

Η προδικαστική προσφυγή κατατίθεται ηλεκτρονικά μέσω της λειτουργικότητας «Επικοινωνία» του ΕΣΗΔΗΣ στον ηλεκτρονικό τόπο του διαγωνισμού, επιλέγοντας κατά περίπτωση την ένδειξη «Προδικαστική Προσφυγή» και επισυνάπτοντας το σχετικό έγγραφο σε μορφή ηλεκτρονικού αρχείου Portable Document Format (PDF), το οποίο φέρει εγκεκριμένη προηγμένη ηλεκτρονική υπογραφή ή προηγμένη ηλεκτρονική υπογραφή με χρήση εγκεκριμένων πιστοποιητικών

Για το παραδεκτό της άσκησης της προδικαστικής προσφυγής κατατίθεται παράβολο από τον προσφεύγοντα υπέρ του Δημοσίου, κατά τα ειδικά οριζόμενα στο άρθρο 363 του ν. 4412/2016 στο άρθρο 19 παρ. 1.1 και στο άρθρο 7 της με αριθμ. 56902/215 Υ.Α..

Το παράβολο επιστρέφεται στον προσφεύγοντα, σε περίπτωση ολικής ή μερικής αποδοχής της προσφυγής του ή σε περίπτωση που, πριν την έκδοση της απόφασης της ΑΕΠΠ επί της προσφυγής, ο Αναθέτων Φορέας ανακαλεί την προσβαλλόμενη πράξη ή προβαίνει στην οφειλόμενη ενέργεια.

Η προθεσμία για την άσκηση της προδικαστικής προσφυγής και η άσκησή της κωλύουν τη σύναψη της σύμβασης επί ποινή ακυρότητας, κατά τα οριζόμενα στο άρθρο 364 του ν. 4412/2016. Κατά τα λοιπά, η άσκηση της προδικαστικής προσφυγής δεν κωλύει την πρόοδο της διαγωνιστικής διαδικασίας, εκτός αν ζητηθούν προσωρινά μέτρα προστασίας κατά το άρθρο 366 του ν.4412/2016.

Οι αναθέτουσες αρχές μέσω της λειτουργίας της «Επικοινωνίας» του ΕΣΗΔΗΣ:

- κοινοποιούν την προσφυγή σε κάθε ενδιαφερόμενο τρίτο σύμφωνα με τα προβλεπόμενα στην περ. α του πρώτου εδαφίου της παρ.1 του αρ. 365 του ν. 4412/2016.
- διαβιβάζουν στην Αρχή Εξέτασης Προδικαστικών Προσφυγών (ΑΕΠΠ) τα προβλεπόμενα στην περ. β του πρώτου εδαφίου της παρ. 1 του αρ. 365 του ν. 4412/2016.

Η ΑΕΠΠ αποφαινεται αιτιολογημένα επί της βασιμότητας των προβαλλόμενων πραγματικών και νομικών ισχυρισμών της προσφυγής και των ισχυρισμών της αναθέτουσας αρχής και, σε περίπτωση παρέμβασης, των ισχυρισμών του παρεμβαίνοντος και δέχεται (εν όλω ή εν μέρει) ή απορρίπτει την προσφυγή με απόφασή της, η οποία εκδίδεται μέσα σε αποκλειστική προθεσμία είκοσι (20) ημερών από την ημέρα εξέτασης της προσφυγής.

Οι χρήστες - οικονομικοί φορείς ενημερώνονται για την αποδοχή ή την απόρριψη της προσφυγής από την ΑΕΠΠ.

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

Η αίτηση αναστολής κατατίθεται στο αρμόδιο δικαστήριο μέσα σε προθεσμία δέκα (10) ημερών από την έκδοση της απόφασης επί της προδικαστικής προσφυγής. Για την άσκηση της αιτήσεως αναστολής κατατίθεται παράβολο, κατά τα ειδικότερα οριζόμενα στο άρθρο 372 παρ. 4 του ν. 4412/2016.

Η άσκηση αίτησης αναστολής κωλύει τη σύναψη της σύμβασης, εκτός εάν με την προσωρινή διαταγή ο αρμόδιος δικαστής αποφανθεί διαφορετικά.

3.5 Μатаίωση Διαδικασίας

Ο Αναθέτων Φορέας ματαιώνει ή δύναται να ματαιώσει εν όλω ή εν μέρει αιτιολογημένα τη διαδικασία ανάθεσης, για τους λόγους και υπό τους όρους του άρθρου 106 του ν. 4412/2016, μετά από γνώμη της αρμόδιας Επιτροπής του Διαγωνισμού. Επίσης, αν διαπιστωθούν σφάλματα ή παραλείψεις σε

οποιοδήποτε στάδιο της διαδικασίας ανάθεσης, μπορεί, μετά από γνώμη του αρμόδιου οργάνου, 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.

4. ΟΡΟΙ ΕΚΤΕΛΕΣΗΣ ΤΗΣ ΣΥΜΒΑΣΗΣ

4.1 Εγγυήσεις (καλής εκτέλεσης)

Εγγύηση καλής εκτέλεσης και εγγύηση προκαταβολής

Για την υπογραφή της σύμβασης απαιτείται η παροχή εγγύησης καλής εκτέλεσης, σύμφωνα με το άρθρο 72 παρ. 1 β) του ν. 4412/2016, το ύψος της οποίας ανέρχεται σε ποσοστό 5% επί της αξίας της σύμβασης, εκτός ΦΠΑ, και κατατίθεται πριν ή κατά την υπογραφή της σύμβασης.

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 V της Διακήρυξης και τα οριζόμενα στο άρθρο 72 του ν. 4412/2016.

Η εγγύηση καλής εκτέλεσης της σύμβασης καλύπτει συνολικά και χωρίς διακρίσεις την εφαρμογή όλων των όρων της σύμβασης και κάθε απαίτηση της αναθέτουσας αρχής έναντι του αναδόχου, συμπεριλαμβανομένης τυχόν ισόποσης προς αυτόν προκαταβολής.

Σε περίπτωση τροποποίησης της σύμβασης κατά την παράγραφο 4.5, η οποία συνεπάγεται αύξηση της συμβατικής αξίας, ο ανάδοχος είναι υποχρεωμένος να καταθέσει πριν την τροποποίηση, συμπληρωματική εγγύηση το ύψος της οποίας ανέρχεται σε ποσοστό 5% επί του ποσού της αύξησης, εκτός ΦΠΑ.

Η εγγύηση καλής εκτέλεσης καταπίπτει σε περίπτωση παράβασης των όρων της σύμβασης, όπως αυτή ειδικότερα ορίζει.

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 X του Προσαρτήματος Α'.

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

4.3.2 Στις συμβάσεις προμηθειών προϊόντων που εμπίπτουν στο πεδίο εφαρμογής του ν. 2939/2001, επιπλέον του όρου της παρ. 4.3.1 περιλαμβάνεται ο όρος ότι ο ανάδοχος υποχρεούται κατά την υπογραφή της σύμβασης και καθ' όλη τη διάρκεια εκτέλεσης να τηρεί τις υποχρεώσεις των παραγράφων 2 και 11 του άρθρου 4β ή και της παρ. 1 του άρθρου 12 ή και της παρ. 1 του άρθρου 16 του ν. 2939/2001. Η τήρηση των υποχρεώσεων ελέγχεται από την αναθέτουσα αρχή μέσω του αρχείου δημοσιοποίησης εγγεγραμμένων παραγωγών στο Εθνικό Μητρώο Παραγωγών (ΕΜΠΑ) που τηρείται στην ηλεκτρονική σελίδα του Ε.Ο.ΑΝ. εντός της προθεσμίας της παραγράφου 4 του άρθρου 105 του ν. 4412/2016 και αποτελεί προϋπόθεση για την υπογραφή του συμφωνητικού, στο οποίο γίνεται υποχρεωτικά μνεία του αριθμού ΕΜΠΑ του υπόχρεου παραγωγού. Η μη τήρηση των υποχρεώσεων της παρούσας παραγράφου έχει τις συνέπειες της παραγράφου 5 του άρθρου 105 του ν. 4412/2016.

4.4 Υπεργολαβία

Απαγορεύεται ρητά στον ανάδοχο να αναθέσει οποιοδήποτε μέρος ή το σύνολο του έργου σε τρίτο φυσικό ή νομικό πρόσωπο. Σε κάθε περίπτωση την πλήρη ευθύνη για την ολοκλήρωση της προμήθειας, τη φέρει ο ανάδοχος.

4.5 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 337 του ν. 4412/2016 και κατόπιν γνωμοδότησης της Επιτροπής της περ. β της παρ. 11 του άρθρου 221 του ν. 4412 (Επιτροπή παρακολούθησης και παραλαβής προμηθειών της ΔΕΥΑΜ).

4.6 Δικαίωμα μονομερούς λύσης της σύμβασης

4.6.1. Ο Αναθέτων Φορέας μπορεί, με τις προϋποθέσεις που ορίζουν οι κείμενες διατάξεις, να καταγγείλει τη σύμβαση κατά τη διάρκεια της εκτέλεσής της, εφόσον:

α) η σύμβαση έχει 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.

5. ΕΙΔΙΚΟΙ ΟΡΟΙ ΕΚΤΕΛΕΣΗΣ ΤΗΣ ΣΥΜΒΑΣΗΣ

5.1 Τρόπος πληρωμής

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

Το **100%** της συμβατικής αξίας μετά την οριστική παραλαβή των υλικών

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 0,06% 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 επιβάλλεται (άρθρο 4 Ν.4013/2011 όπως ισχύει)

β) Κράτηση ύψους 0,02% υπέρ του Δημοσίου, 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 της Γενικής Διεύθυνσης Δημοσίων Συμβάσεων και Προμηθειών σύμφωνα με την παρ. 6 του άρθρου 36 του ν. 4412/2016

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

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

5.2 Κήρυξη οικονομικού φορέα εκπτώτου - 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, ύστερα από γνωμοδότηση του αρμόδιου οργάνου, εφόσον δεν φορτώσει, παραδώσει ή αντικαταστήσει τα συμβατικά υλικά ή δεν επισκευάσει ή συντηρήσει αυτά μέσα στον συμβατικό χρόνο ή στον χρόνο παράτασης που του δοθεί, σύμφωνα με όσα προβλέπονται στο άρθρο 206 του ν. 4412/2016 και το άρθρο 7 και 8 της Ειδικής συγγραφής υποχρεώσεων της διακήρυξης, Παραρτήματος II αυτής]

Δεν κηρύσσεται έκπτωτος όταν:

α) το υλικό δεν φορτωθεί ή παραδοθεί ή αντικατασταθεί με ευθύνη του φορέα που εκτελεί τη σύμβαση.

β) συντρέχουν λόγοι ανωτέρας βίας

Στον οικονομικό φορέα που κηρύσσεται έκπτωτος από την σύμβαση, επιβάλλονται, με απόφαση του αποφαινόμενου οργάνου, ύστερα από γνωμοδότηση του αρμοδίου οργάνου, το οποίο υποχρεωτικά καλεί τον ανάδοχο προς παροχή εξηγήσεων, η ολική κατάπτωση της εγγύησης καλής εκτέλεσης της σύμβασης.

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

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

παραδόθηκαν εμπρόθεσμα, το πρόστιμο υπολογίζεται επί της συμβατικής αξίας της συνολικής ποσότητας αυτών.

Κατά τον υπολογισμό του χρονικού διαστήματος της καθυστέρησης για φόρτωση- παράδοση ή αντικατάσταση των υλικών, με απόφαση του 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.

Η είσπραξη του προστίμου 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), μέσα σε ανατρεπτική προθεσμία τριάντα (30) ημερών από την ημερομηνία που έλαβε γνώση της σχετικής απόφασης. Επί της προσφυγής, αποφασίζει το αρμόδιο αποφαινόμενο όργανο, ύστερα από γνωμοδότηση του προβλεπόμενου στην περίπτωση β' της παραγράφου 11 του άρθρου 221 του ν. 4412/2016 οργάνου (Επιτροπή παρακολούθησης και παραλαβής προμηθειών της ΔΕΥΑΜ).

Η εν λόγω απόφαση δεν επιδέχεται προσβολή με άλλη οποιασδήποτε φύσεως διοικητική προσφυγή.

6. ΕΙΔΙΚΟΙ ΟΡΟΙ ΕΚΤΕΛΕΣΗΣ

6.1 Χρόνος παράδοσης υλικών

6.1.1. Ο ανάδοχος υποχρεούται να παραδώσει τα υλικά τμηματικά σε έξι (6) μήνες από την υπογραφή της σύμβασης. 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 χωρίς να συντρέχουν λόγοι ανωτέρας βίας ή άλλοι ιδιαιτέρως σοβαροί λόγοι που καθιστούν αντικειμενικώς αδύνατη την εμπρόθεσμη παράδοση των συμβατικών ειδών επιβάλλονται οι κυρώσεις του άρθρου 207 του ν. 4412/2016.

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

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

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

6.2 Παραλαβή υλικών - Χρόνος και τρόπος παραλαβής υλικών

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

Ο ποιοτικός έλεγχος των υλικών γίνεται με πρακτική δοκιμασία.

Το κόστος της διενέργειας των ελέγχων βαρύνει τον ανάδοχο.

Η επιτροπή παραλαβής, μετά τους προβλεπόμενους ελέγχους συντάσσει πρωτόκολλα 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 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 μέσα στους κατωτέρω καθοριζόμενους χρόνους :

Ο ανάδοχος υποχρεούται να παραδώσει τα υλικά τμηματικά σε έξι (6) μήνες από την υπογραφή της σύμβασης, σύμφωνα με το άρθρο 6.1 της παρούσας.

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 πραγματοποιήσει 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

Δεν προβλέπεται

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

ΔΕΙΓΜΑΤΑ :

- Ένα (1) δείγμα συστήματος μετατροπής της μηχανικής μέτρησης σε ηλεκτρικό σήμα για ανάγνωση καθώς και τοπικής Μονάδας Συλλογής Καταγραφής και Αποστολής των μετρήσεων. Στο δείγμα θα πραγματοποιηθούν όλοι οι έλεγχοι που απαιτούνται για την επαλήθευση των χαρακτηριστικών. Στην περίπτωση που δεν επαληθευτεί έστω και ένα χαρακτηριστικό η προσφορά θα απορρίπτεται.

- Ένα (1) δείγμα διάταξη επικοινωνίας και χειρισμού για τον τοπικό περιορισμό της παροχής. Στο δείγμα θα πραγματοποιηθούν όλοι οι έλεγχοι που απαιτούνται για την επαλήθευση των χαρακτηριστικών. Στην περίπτωση που δεν επαληθευτεί έστω και ένα χαρακτηριστικό η προσφορά θα απορρίπτεται.

- Ένα (1) δείγμα Μονάδας Συγκέντρωσης των Μετρήσεων. Στο δείγμα θα πραγματοποιηθούν όλοι οι έλεγχοι που απαιτούνται για την επαλήθευση των χαρακτηριστικών. Στην περίπτωση που δεν επαληθευτεί έστω και ένα χαρακτηριστικό η προσφορά θα απορρίπτεται
- Ένα (1) δείγμα υδρομετρητή που προσφέρει, μαζί με τα παρελκόμενα (ενωτικά παρεμβύσματα (ρακόρ) και ορειχάλκινες ασφάλειες). Το δείγμα αυτό θα είναι απολύτως όμοιο με τα υδρόμετρα που τελικά θα παραδώσει. Στο δείγμα θα πραγματοποιηθούν όλοι οι έλεγχοι που απαιτούνται για την επαλήθευση των μετρολογικών χαρακτηριστικών, της αντοχής σε πίεση και της πτώσης πίεσης. Στην περίπτωση που δεν επαληθευτεί έστω και ένα χαρακτηριστικό η προσφορά θα απορρίπτεται.

6.6 Εγγυημένη λειτουργία προμήθειας

Κατά την περίοδο της εγγυημένης λειτουργίας, ο ανάδοχος ευθύνεται για την καλή λειτουργία του αντικειμένου της προμήθειας για χρονικό διάστημα ενός (1) έτους. Επίσης, οφείλει κατά το χρόνο της εγγυημένης λειτουργίας να προβαίνει στην προβλεπόμενη συντήρηση και να αποκαταστήσει οποιαδήποτε βλάβη με τρόπο και σε χρόνο που περιγράφεται στις τεχνικές προδιαγραφές και στα λοιπά τεύχη της σύμβασης.

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

Μέσα σε ένα (1) μήνα από την λήξη του προβλεπόμενου χρόνου της εγγυημένης λειτουργίας η επιτροπή παρακολούθησης και παραλαβής συντάσσει σχετικό πρωτόκολλο παραλαβής της εγγυημένης λειτουργίας, στο οποίο αποφαινεται για την συμμόρφωση του αναδόχου στις απαιτήσεις της σύμβασης. Το πρωτόκολλο εγκρίνεται από το αρμόδιο αποφαινόμενο όργανο.

6.7 Αναπροσαρμογή τιμής

Δεν επιτρέπεται αναπροσαρμογή τιμών.

Γάzi 30 Μαρτίου 2017

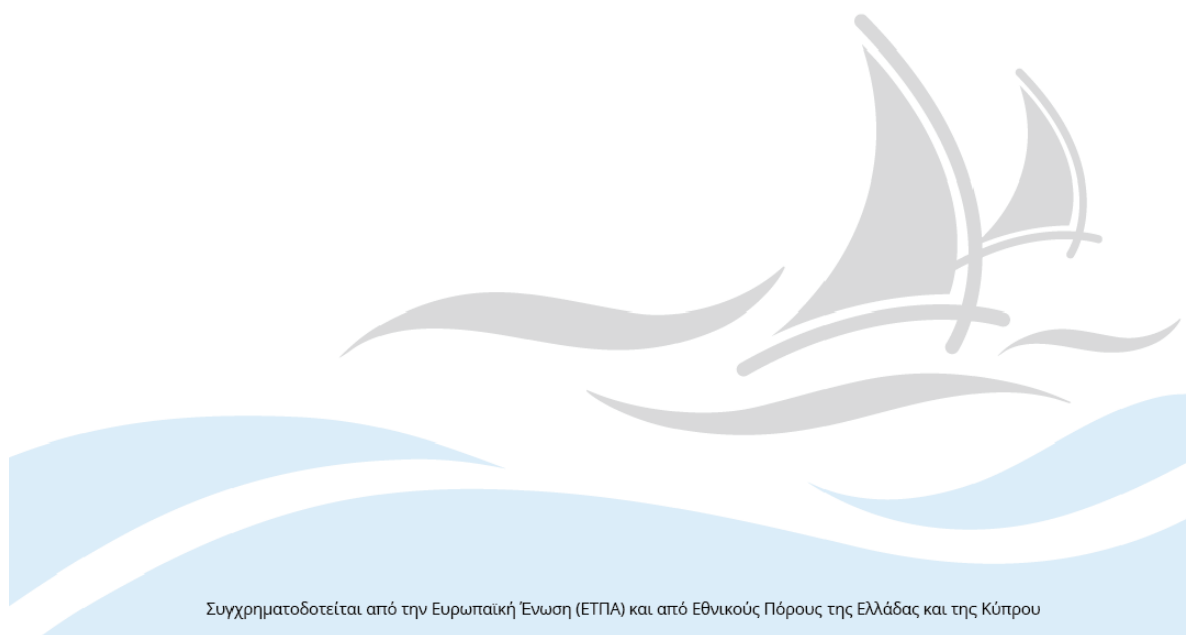
Ο Πρόεδρος της ΔΕΥΑΜ

Σαββάκης Φίλιππος

ΔΗΜΟΣΙΑ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΗ ΎΔΡΕΥΣΗΣ-ΑΠΟΧΕΤΕΥΣΗΣ ΜΑΛΕΒΙΖΙΟΥ (ΔΕΥΑΜ) - ΑΝΑΓΚΑΙΟΣ ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΣ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ (Παραδοτέο 3.6.3)

ΔΙΑΚΗΡΥΞΗ ΑΝΟΙΚΤΗΣ ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑΣ

Ημερομηνία: 04/04/2018



Συγχρηματοδοτείται από την Ευρωπαϊκή Ένωση (ΕΤΠΑ) και από Εθνικούς Πόρους της Ελλάδας και της Κύπρου

ΔΗΜΟΣΙΑ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΗ ΎΔΡΕΥΣΗΣ-ΑΠΟΧΕΤΕΥΣΗΣ ΜΑΛΕΒΙΖΙΟΥ (ΔΕΥΑΜ) - ΑΝΑΓΚΑΙΟΣ ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΣ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ (Παραδοτέο 3.6.3)

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Ι – ΑΝΑΛΥΤΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΦΥΣΙΚΟΥ ΚΑΙ ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΟΥ ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΟΥ ΤΗΣ ΣΥΜΒΑΣΗΣ

Ημερομηνία:

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Ι – Αναλυτική Περιγραφή Φυσικού και Οικονομικού Αντικειμένου της Σύμβασης

ΜΕΡΟΣ Α - ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΦΥΣΙΚΟΥ ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΟΥ ΤΗΣ ΣΥΜΒΑΣΗΣ

ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ ΤΗΣ ΣΥΜΒΑΣΗΣ

Συνοπτική Περιγραφή των υπηρεσιών και της λειτουργίας του Α.Φ.

Η ΔΕΥΑ Μαλεβιζίου είναι ΝΠΙΔ κοινωφελούς ανταποδοτικού χαρακτήρα με αντικείμενο την ύδρευση και αποχέτευση του δήμου Μαλεβιζίου. Διαθέτει Οικονομική - Διοικητική και Τεχνική Υπηρεσία και τον απαραίτητο εξοπλισμό και μέσα, για την παροχή υψηλού επιπέδου υπηρεσιών προς τους δημότες καταναλωτές.

Η κύρια δραστηριότητα της ΔΕΥΑ Μαλεβιζίου είναι η μελέτη, κατασκευή, συντήρηση, εκμετάλλευση, διοίκηση και λειτουργία των δικτύων ύδρευσης και αποχέτευσης ακαθάρτων και όμβριων υδάτων καθώς και των μονάδων επεξεργασίας λυμάτων και αποβλήτων της περιοχής αρμοδιότητάς της.

Οργανωτική δομή του Α.Φ.

Η ΔΕΥΑ Μαλεβιζίου διοικείται από το 9 αμελές Διοικητικό Συμβούλιο τον Γενικό Διευθυντή και τα τμήματα Οικονομικής - Διοικητικής Υπηρεσίας και Τεχνικής Υπηρεσίας. Η κάθε υπηρεσία είναι διαιρεμένη σε Τμήματα και κάθε Τμήμα στα αντίστοιχα Γραφεία για την παρακολούθηση των εργασιών.

Υφιστάμενη κατάσταση-υποδομές

Η ΔΕΥΑ Μαλεβιζίου διαθέτει σήμερα σύγχρονο σύστημα Τηλεελέγχου Τηλεχειρισμού για την παρακολούθηση των δικτύων ύδρευσης και την αντιμετώπιση των διαρροών το ποίο συνεχώς εμπλουτίζει με νέα στοιχεία για κάθε δράση της. Έχει οργανωμένη αποθήκη και τεχνικά μέσα για την άμεση αντίδραση σε τυχόν προβλήματα στον τομέα της ύδρευσης.

ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΟ ΤΗΣ ΣΥΜΒΑΣΗΣ

Απαιτήσεις και Τεχνικές Προδιαγραφές

Αντικείμενο της σύμβασης είναι η προμήθεια και εγκατάσταση, μετρητικού συστήματος υδροδότησης και διατάξεων μέτρησης, της Δ.Ε.Υ.Α. Μαλεβιζίου.

Η μελέτη αυτή συντάσσεται από την Αναθέτουσα Αρχή, και αναφέρεται στην προμήθεια και εγκατάσταση, μετρητικού συστήματος υδροδότησης και διατάξεων μέτρησης, της Δ.Ε.Υ.Α. Μαλεβιζίου.

Ο Αναθέτων Φορέας, λαμβάνοντας σοβαρά υπόψη την έλλειψη υδάτινων πόρων στην περιοχή του Ηρακλείου καθώς και τις σύγχρονες αποδεδειγμένες Ευρωπαϊκές και διεθνείς στρατηγικές πρακτικές ελέγχου διαρροών, αποφάσισε να προχωρήσει στην προμήθεια του συστήματος που περιγράφεται στην συνέχεια της παρούσης με σκοπό την αντιμετώπιση προβλημάτων διαρροών του δικτύου ύδρευσης προς όφελος της συνολικής επάρκειας των υδατικών πόρων.

Το σύστημα συνοπτικά περιγράφεται παρακάτω:

Η τροφοδοσία του δικτύου Ύδρευσης με νερό γίνεται **ΑΠΟΚΛΕΙΣΤΙΚΑ ΚΑΙ ΜΟΝΟ** από γεωτρήσεις – δεξαμενές καθώς και μονάδα αφαλάτωσης μέσω κεντρικών παροχών εντός της αστικής περιοχής της πόλης του Γαζίου οι οποίες είναι ταυτόχρονα οι εισοδοί των ζωνών της πόλης και στις οποίες τοποθετούνται και **σταθμοί Τύπου Α**, που καταγράφουν τις υδραυλικές παραμέτρους (πίεση δικτύου) και τις αποστέλλουν στο Κεντρικό Σταθμό Ελέγχου .

Το νερό στη συνέχεια μέσω των σωληνώσεων του δικτύου Ύδρευσης μεταφέρεται στους τελικούς καταναλωτές. Στην παροχή του κάθε καταναλωτή, και εντός του υφιστάμενου φρεατίου Υδροληψίας, τοποθετείται ένας σταθμός **τύπου Β** ο οποίος παρακολουθεί και καταγράφει την **κατανάλωση** νερού και

τους **συναγερμούς** που μπορεί να προέρχονται από ανάποδη τοποθέτηση μετρητή, απομάκρυνση ή παραβίαση μετρητή, διαρροή κλπ.

Τα δεδομένα από όλους του σταθμούς μεταφέρονται μέσω του ασύρματου δικτύου επικοινωνίας στον Κεντρικό Σταθμό Ελέγχου που βρίσκεται στα Γραφεία της Δ.Ε.Υ.Α. Μαλεβιζίου.

Ο Κεντρικός Σταθμός Ελέγχου θα συλλέγει, καταγράφει, απεικονίζει και επεξεργάζεται όλα τα δεδομένα από τους σταθμούς τύπου Β.

A.T.	Είδος Προμήθειας
1	Σταθμός Τύπου Α για τον έλεγχο της πίεσης σε διαφορετικά σημεία της Ζώνης, τοποθετημένος , με όλα τα υλικά και μικροϋλικά, σε πλήρη και αδιάλειπτη λειτουργία και αμφίδρομη επικοινωνία με τον ΚΣΕ
2	Σταθμός Τύπου Β για τον έλεγχο της παροχής του τελικού καταναλωτή τοποθετημένος , με όλα τα υλικά και μικροϋλικά, σε πλήρη και αδιάλειπτη λειτουργία και αμφίδρομη επικοινωνία με τον ΚΣΕ
3	Ασύρματο δίκτυο επικοινωνίας ανάμεσα στους σταθμούς Τύπου Β και τον ΚΣΕ το οποίο θα αποτελείται από μονάδες ενδιάμεσης συγκέντρωσης των μετρήσεων (όσες απαιτούνται) από τους σταθμούς τύπου Α και Β και αποστολής τους στον ΚΣΕ , σε πλήρη και αδιάλειπτη λειτουργία.

ΤΕΧΝΙΚΗ ΕΚΘΕΣΗ

Η μελέτη αυτή συντάσσεται από τη Δ.Ε.Υ.Α.Μ. και αναφέρεται στην προμήθεια και εγκατάσταση, μετρητικού συστήματος υδροδότησης και διατάξεων μέτρησης, της Δ.Ε.Υ.Α. Μαλεβιζίου.

Η Δ.Ε.Υ.Α.Μ., λαμβάνοντας σοβαρά υπόψη την έλλειψη υδάτινων πόρων στην περιοχή του Ηρακλείου καθώς και τις σύγχρονες αποδεδειγμένες Ευρωπαϊκές και διεθνείς στρατηγικές πρακτικές ελέγχου διαρροών, αποφάσισε να προχωρήσει στην προμήθεια του συστήματος που περιγράφεται στην συνέχεια της παρούσης με σκοπό την αντιμετώπιση προβλημάτων διαρροών του δικτύου ύδρευσης προς όφελος της συνολικής επάρκειας των υδατικών πόρων.

Το σύστημα συνοπτικά περιγράφεται παρακάτω:

Η τροφοδοσία του δικτύου Ύδρευσης με νερό γίνεται ΑΠΟΚΛΕΙΣΤΙΚΑ ΚΑΙ ΜΟΝΟ από γεωτρήσεις – δεξαμενές καθώς και μονάδα αφαλάτωσης μέσω κεντρικών παροχών εντός της αστικής περιοχής της πόλης του Γαζίου οι οποίες είναι ταυτόχρονα οι εισοδοί των ζωνών της πόλης και στις οποίες τοποθετούνται και **σταθμοί Τύπου Α**, που καταγράφουν τις υδραυλικές παραμέτρους (πίεση δικτύου) και τις αποστέλλουν στο Κεντρικό Σταθμό Ελέγχου.

Το νερό στη συνέχεια μέσω των σωληνώσεων του δικτύου Ύδρευσης μεταφέρεται στους τελικούς καταναλωτές. Στην παροχή του κάθε καταναλωτή, και εντός του υφιστάμενου φρεατίου Υδροληψίας, τοποθετείται ένας σταθμός **τύπου Β** ο οποίος παρακολουθεί και καταγράφει την κατανάλωση νερού και τους συναγερμούς που μπορεί να προέρχονται από ανάποδη τοποθέτηση μετρητή, απομάκρυνση ή παραβίαση μετρητή, διαρροή κλπ.

Τα δεδομένα από όλους του σταθμούς μεταφέρονται μέσω του ασύρματου δικτύου επικοινωνίας στον Κεντρικό Σταθμό Ελέγχου που βρίσκεται στα Γραφεία της Δ.Ε.Υ.Α. Μαλεβιζίου.

Ο Κεντρικός Σταθμός Ελέγχου θα συλλέγει, καταγράφει, απεικονίζει και επεξεργάζεται όλα τα δεδομένα από τους σταθμούς τύπου Β.

Δομικά Στοιχεία Συστήματος

- **Σταθμός τύπου Α**

Αυτός ο σταθμός σκοπό έχει την παρακολούθηση της πίεσης δε διάφορα σημεία της κάθε ζώνης. Επικοινωνεί αμφίδρομα ή μονόδρομα με τον Κεντρικό Σταθμό Ελέγχου της εγκατάστασης και αποστέλλει στον Κεντρικό Σταθμό τα μετρούμενα μεγέθη πίεσης για περαιτέρω απεικόνιση και επεξεργασία σε προγραμματιζόμενο χρόνο από τον Κεντρικό Σταθμό Ελέγχου, μέσω ασύρματου δικτύου GPRS-SMS. Έχει τη δυνατότητα να ενημερώνει τους μηχανικούς βάρδιας του συστήματος, για υπέρβαση ορίων είτε της πίεσης είτε της παροχής μέσω μηνυμάτων σε κινητό τηλέφωνο. Τα όρια των συναγερμών καθώς και οι αριθμοί τηλεφώνων όπως και οι χρόνοι επικοινωνίας-αποστολής των μετρήσεων ορίζονται από τον εξουσιοδοτημένο χειριστή από τον Κεντρικό Σταθμό Ελέγχου μέσω παραμέτρων.

- **Σταθμός τύπου Β**

Αυτός ο σταθμός έχει τη δυνατότητα να μετατρέπει την μηχανική μέτρηση του κάθε υδρομετρητή σε καταγραφόμενη ένδειξη, να αποθηκεύει την καταγραμμένη ένδειξη, στον εσωτερικό καταγραφέα που διαθέτει, να την αποστέλλει μέσω ασύρματου δικτύου RF χαμηλής ισχύος είτε σε Συγκεντρωτές των Μετρήσεων (και μέσω αναμεταδοτών εφόσον κρίνονται απαραίτητοι) , είτε σε Φορητούς Υπολογιστές Χειρός με Πομποδέκτη και από εκεί στον κεντρικό σταθμό ελέγχου είτε μέσω ασύρματου δικτύου κινητής τηλεφωνίας GSM-GPRS, είτε μέσω σειριακής επικοινωνίας αντίστοιχα.

- **Δίκτυο επικοινωνίας ανάμεσα στους σταθμούς Τύπου Α & Β και τον Κεντρικό Σταθμό Ελέγχου**

Αποτελείται από μονάδες ενδιάμεσης συγκέντρωσης και αποστολής των μετρήσεων από τους σταθμούς τύπου Β προς τον **ΚΣΕ** μέσω ασύρματου δικτύου GSM-GPRS. Η επιλογή του ελάχιστου αριθμού μονάδων γίνεται για να επιτευχθεί **αφενός ευελιξία** στην διαχείριση του συστήματος, **αφετέρου για να μην μεταβεί όλο** το δίκτυο σε αδράνεια, σε περίπτωση δυσλειτουργίας από φυσιολογικά αίτια, κακόβουλη πράξη ή άλλη αιτία.

- **Κεντρικός Σταθμός Ελέγχου (ΚΣΕ)**

Σε αυτόν συγκεντρώνονται, απεικονίζονται, καταγράφονται και επεξεργάζονται, όλες οι τιμές των μετρούμενων μεγεθών, σήματα συναγερμών κ.λ.π. με τη χρήση των κατάλληλων λογισμικών. Επίσης από εδώ γίνονται όλες οι διορθωτικές ενέργειες προς τους σταθμούς μέσω του ασύρματου δικτύου κινητής τηλεφωνίας. Ο **ΚΣΕ** έχει τη δυνατότητα επέκτασης και μπορεί να υποστηρίξει ένα δίκτυο έως και 3 φορές μεγαλύτερο από το ζητούμενο. Ο ΚΣΕ (υλικό, λογισμικά και περιφερειακά) παρέχει την δυνατότητα της επικοινωνίας του χρήστη με κάθε έναν από τους τοπικούς σταθμούς καθώς και σειριακής επικοινωνίας με τους υπολογιστές χειρός μέσα από αυτοματοποιημένες λειτουργίες έτσι ώστε να είναι εύκολος ο χειρισμός του.

Ο χειριστής του συστήματος έχει τη δυνατότητα, να παρακολουθεί, να ενημερώνεται για της τιμές των μετρούμενων μεγεθών, να αλλάζει παραμέτρους σε κάθε έναν από τους τοπικούς σταθμούς, να ενημερώνεται για τις πιθανές δυσλειτουργίες του συστήματος, να εξάγει φόρμες αναφορών, εκτυπώσεις με τα σημαντικότερα γεγονότα, να προγραμματίζει τις διαδρομές στους υπολογιστές χειρός, να αντλεί τα δεδομένα από τους υπολογιστές χειρός και να ενημερώνει την βάση δεδομένων κλπ

Τέτοια συστήματα είναι ΗΔΗ εγκατεστημένα και σε πλήρη λειτουργία σε χώρες της Ευρωπαϊκής Ένωσης αλλά και στις Ηνωμένες Πολιτείες Αμερικής, ενώ η εν λόγω τεχνολογία γνωρίζει μεγάλη ανάπτυξη το τελευταίο διάστημα.

ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ

Εισαγωγή

Το παρόν κεφάλαιο περιγράφει τις απαιτήσεις για την προμήθεια και εγκατάσταση, μετρητικού συστήματος υδροδότησης και διατάξεων μέτρησης, της Δ.Ε.Υ.Α. Μαλεβιζίου.

Αυτό το σύστημα θα παρακολουθεί, θα καταγράφει την πίεση σε διάφορα σημεία των ζωνών τροφοδοσίας και θα αναλύει τις καταναλώσεις των τελικών καταναλωτών του Δικτύου Ύδρευσης που ανήκουν στην δικαιοδοσία της Δ.Ε.Υ.Α. Μαλεβιζίου.

Ο αντικειμενικός σκοπός είναι η συλλογή δεδομένων, όπως η μέτρηση της κατανάλωσης της παροχής των τελικών καταναλωτών, την πίεση σε διάφορα σημεία των ζωνών τροφοδοσίας, και η μεταβίβασή τους με σύστημα τηλεπικοινωνίας σε κεντρικό σταθμό ελέγχου που θα βρίσκεται στην Δ.Ε.Υ.Α. Μαλεβιζίου.

Το σύστημα επικοινωνίας θα είναι τέτοιο που θα εξασφαλίζει την αδιάλειπτη μονόδρομη ή αμφίδρομη επικοινωνία μεταξύ των Τοπικών Σταθμών και ΚΣΕ.

Η συλλογή και παρακολούθηση των παραπάνω πληροφοριών, θα επιτρέπει, στην Αναθέτουσα Αρχή, μέσω της κατάλληλης αξιολόγησης και επεξεργασίας αυτών, να έχει πάντα σαφή γνώση της λειτουργικής κατάστασης του όλου συστήματος και να προβαίνει σε επιθυμητές διορθωτικές ενέργειες ή και να προ-ρυθμίζει παραμέτρους λειτουργίας της εγκατάστασης, ώστε αυτή να λειτουργεί με βάση προκαθορισμένα «σενάρια» λειτουργίας.

Δομικά στοιχεία συστήματος

Το σύστημα παρακολούθησης θα αποτελείται από τα παρακάτω δομικά στοιχεία :

- A) Από ένα (1) κεντρικό σταθμό ελέγχου (ΚΣΕ) ο οποίος θα είναι τοποθετημένος στο κτήριο Διοίκησης της Αναθέτουσας Αρχής Δ.Ε.Υ.Α. Μαλεβιζίου.
- B) Από ένα (1) Δίκτυο Επικοινωνίας Μεταξύ των Σταθμών Τύπου A & B και του ΚΣΕ
- Γ) Από είκοσι πέντε (25) τοπικούς σταθμούς για τον έλεγχο της πίεσης στην περιοχή των ζωνών παροχής (Σταθμοί Τύπου A) .
- Δ) Από επτακόσιους (700) τοπικούς σταθμούς για τον έλεγχο της παροχής του τελικού καταναλωτή (Σταθμοί Τύπου B) .

Αναλυτικότερα :

A) Ο Κεντρικός Σταθμός Ελέγχου (ΚΣΕ), θα είναι εγκαταστημένος στο Κέντρο Ελέγχου της Αναθέτουσας Αρχής Δ.Ε.Υ.Α. Μαλεβιζίου απ' όπου θα εκτελείται ο τηλεέλεγχος των παραμέτρων του δικτύου ύδρευσης όπως αυτές έχουν καθορισθεί στις προδιαγραφές , θα διαθέτει κατάλληλο εξοπλισμό σε λογισμικό και διατάξεις, ώστε να επικοινωνεί με τους Τοπικούς Σταθμούς συλλέγοντας πληροφορίες και δίδοντας εντολές από και προς αυτούς αντίστοιχα, και αποτελείται από :

- Το απαραίτητο υλικό και λογισμικό για τη συγκέντρωση πληροφοριών, τηλεέλεγχο και διαχείριση του συστήματος.
- Διάταξη τροφοδοτικού για την εξασφάλιση αδιάλειπτης λειτουργίας σε περίπτωση ανωμαλιών στο δίκτυο της κύριας τροφοδοσίας.
- **Υπάρχοντα** Εξοπλισμό της αίθουσας ελέγχου (μιμικό διάγραμμα προβολής, κλπ) όπως αναφέρεται λεπτομερώς παρακάτω.
- **Υπάρχοντα** Δίκτυα καλωδιώσεων και σωληνώσεων προστασίας τους για την σύνδεση μεταξύ των διαφόρων μερών του κέντρου ελέγχου όπως αναφέρεται λεπτομερώς παρακάτω.

Στους υπάρχοντες ηλεκτρονικούς υπολογιστές - οι οποίοι θα είναι εφοδιασμένοι με τα κατάλληλα λειτουργικά προγράμματα απεικόνισης, συλλογής, και επεξεργασίας των δεδομένων – έτσι ώστε να συλλέγονται οι μετρήσεις από τους :

α) Είκοσι πέντε (25) τοπικούς σταθμούς για τον έλεγχο της πίεσης στην περιοχή των ζωνών παροχής (Σταθμοί Τύπου Α), μέσω του ασύρματου δικτύου (GSM, GPRS).

β) Επτακόσιους (700) τοπικούς σταθμούς για τον έλεγχο της παροχής του τελικού καταναλωτή (Σταθμοί Τύπου Β) είτε μέσω του ασύρματου δικτύου (GSM, GPRS) από τους Συγκεντρωτές των Μετρήσεων, είτε μέσω των Φορητών Υπολογιστών Χειρός Με Πομποδέκτη.

Οι Ηλεκτρονικοί Υπολογιστές αυτοί μαζί με τα λογισμικά και περιφερειακά τους θα πρέπει να παρέχουν την δυνατότητα της αμφίδρομης ή μονόδρομης επικοινωνίας του χρήστη με κάθε έναν από τους τοπικούς σταθμούς καθώς και με τους υπολογιστές χειρός μέσα από αυτοματοποιημένες λειτουργίες έτσι ώστε να είναι εύκολος ο χειρισμός τους.

Μέσω των μιμικών διαγραμμάτων ο χειριστής του συστήματος θα πρέπει να μπορεί να παρακολουθεί και να ελέγχει τους τοπικούς σταθμούς με εύκολο και απλό τρόπο.

Το περιβάλλον θα πρέπει να είναι παραθυρικό και δεν θα απαιτείται εξειδικευμένη γνώση υπολογιστών.

Μέσα από ειδικά σχεδιασμένες εικόνες με γραφικές απεικονίσεις και προεπιλογές ο χειριστής του συστήματος θα πρέπει να έχει τη δυνατότητα:

- Να παρακολουθεί, να ενημερώνεται για της τιμές των μετρούμενων μεγεθών
- Να ενημερώνεται για τις πιθανές δυσλειτουργίες του συστήματος.
- Να εξαγει φόρμες αναφορών , εκτυπώσεις με τα σημαντικότερα γεγονότα.
- Να προγραμματίζει τις διαδρομές στους υπολογιστές χειρός.
- Να αντλεί τα δεδομένα από τους υπολογιστές χειρός και να ενημερώνει την βάση δεδομένων.
- Να παρακολουθεί σε γραφικές απεικονίσεις τις μεταβολές των φυσικών μεγεθών (πίεσεις , παροχές κ.λ.π.) τις οποίες να μπορεί να συνθέσει καθώς και να εκτυπώσει.

Και γενικά να κάνει όλες αυτές τις ενέργειες που είναι απαραίτητες για τον πλήρη έλεγχο του συστήματος.

Β) Οι τοπικοί σταθμοί ελέγχου (Τύπου Α), θα παρακολουθούν την πίεση στην περιοχή των ζωνών παροχής και θα ρυθμίζουν-ενημερώνουν για οποιαδήποτε δυσλειτουργία , και αποτελούνται από:

- Το απαραίτητο ηλεκτρονικό υλικό και λογισμικό των ΤΣΕ.
- Δίκτυα καλωδιώσεων και σωληνώσεων προστασίας τους για την σύνδεση με τα όργανα που θα εγκατασταθούν.
- Αισθητήρια όργανα (πιεσόμετρα, κ.λ.π.) που τοποθετούνται και συνδέονται με τις προσφερόμενες ηλεκτρονικές διατάξεις καταγραφής
- Υδραυλικά εξαρτήματα σύνδεσης των οργάνων.

θα επικοινωνούν αμφίδρομα ή μονόδρομα με τον Κεντρικό Σταθμό Ελέγχου της εγκατάστασης, και θα αποστέλλουν στον Κεντρικό Σταθμό τα μετρούμενα μεγέθη πίεσης για περαιτέρω απεικόνιση και επεξεργασία σε προγραμματιζόμενο χρόνο από τον Κεντρικό Σταθμό Ελέγχου, μέσω ασύρματου δικτύου GPRS – SMS.

Ο κάθε σταθμός θα ενημερώνει τους υπεύθυνους του συστήματος, για υπέρβαση ορίων της πίεσης μέσω μηνυμάτων στα αντίστοιχα κινητά τηλέφωνα. Τα όρια των συναγερμών καθώς και οι αριθμοί κλήσης των τηλεφώνων όπως και οι χρόνοι επικοινωνία-αποστολής των μετρήσεων ορίζονται από τον εξουσιοδοτημένο χειριστή από τον Κεντρικό Σταθμό Ελέγχου μέσω παραμέτρων.

Γ) Οι τοπικοί σταθμοί ελέγχου καταναλωτή (Τύπου Β), είναι τοποθετημένοι στην τελική θέση ελέγχου (παροχή των τελικών καταναλωτών, εντός των φρεατίων των υδρομετρητών), θα πραγματοποιείται τοπικός έλεγχος και αποτελούνται από:

- Τον μετρητή παροχής του τελικού καταναλωτή
- Το απαραίτητο μετατροπέα της μηχανικής μέτρησης της παροχής σε ψηφιακό σήμα.
- Τον Τοπικό Συγκεντρωτή ο οποίος θα καταμετρά και καταχωρεί την μέτρηση της παροχής και θα την αποστέλλει στον ΚΣΕ.

και κάθε ένας θα έχει τη δυνατότητα να μετρά την παροχή και να μετατρέπει την μηχανική μέτρηση του κάθε μετρητή σε καταγραφόμενη ένδειξη, να την αποθηκεύει εσωτερικά στον καταγραφέα που διαθέτει ο Τοπικός Συγκεντρωτής, και να την αποστέλλει είτε στους Συγκεντρωτές (μέσω αναμεταδοτών εφόσον κριθεί απαραίτητο) των Μετρήσεων, είτε στους Φορητούς Υπολογιστές Χειρός Με Ενσωματωμένο Πομποδέκτη μέσω ασύρματου δικτύου RF χαμηλής ισχύος. Οι τοπικοί σταθμοί μπορούν να επαναπρογραμματιστούν μέσω φορητού υπολογιστή, ο χειριστής θα έχει τη δυνατότητα να επαναπρογραμματίσει τους τοπικούς σταθμούς μεταβάλλοντας:

1. Τον χρόνο δειγματοληψίας,
2. Τον χρόνο της αποστολής των καταγεγραμμένων τιμών
3. Τα όρια παραγωγής συναγερμών.
4. Να ορίσει καταγραφή τιμών για ορισμένο χρονικό διάστημα (π.χ. νυχτερινή παροχή)

Επίσης ο κάθε τοπικός σταθμός θα έχει επιπλέον τη δυνατότητα να ενημερώνει τον χειριστή για καταστάσεις συναγερμού όπως απομάκρυνση της μονάδας μέτρησης από τον μετρητή, αφαίρεση του μετρητή από το δίκτυο, υπέρβαση του ορίου παροχής, ανάστροφη μέτρηση ροής, χαμηλή τάση μπαταρίας κλπ.

Δ) Το δίκτυο επικοινωνιών θα εδραιώσει την επικοινωνία του ΚΣΕ με τους Τοπικούς Σταθμούς Τύπου Β, με χρήση δικτύου κινητής τηλεφωνίας GSM-GPRS και θα αποτελείται από τους Συγκεντρωτές των Μετρήσεων, οι οποίοι μέσω ραδιοσυχνοτήτων χαμηλής ισχύος θα επικοινωνούν με τους Τοπικούς Συγκεντρωτές- αναμεταδότες και οι Κεντρικοί Συγκεντρωτές μέσω δικτύου GSM-GPRS οι μετρήσεις μεταφέρονται στον Κεντρικό Υπολογιστή του Κέντρου Ελέγχου για περαιτέρω επεξεργασία.

Περιγραφή λειτουργίας

Η καρδιά του συστήματος τηλεελέγχου θα βρίσκεται στον κεντρικό σταθμό ελέγχου (ΚΣΕ), που θα είναι εγκαταστημένος σε κατάλληλα διαμορφωμένο χώρο στο Κέντρο Ελέγχου της Αναθέτουσας Αρχής ΔΕΥΑ Μαλεβιζίου, **και εκεί βρίσκονται οι κεντρικοί υπολογιστές (server)**, που είναι αυτόνομες μονάδες συλλογής δεδομένων και εργασίας και μπορούν σε κάθε περίπτωση να εξασφαλίσουν τον έλεγχο του συστήματος, αφού διαθέτουν το υλικό και το λογισμικό (driver επικοινωνίας) που απαιτείται για το σκοπό αυτό.

Τα δεδομένα που θα συλλέγονται στον ΚΣΕ, θα ενσωματώνονται στη βάση δεδομένων και θα είναι διαθέσιμα σε ειδικά διαμορφωμένα προγράμματα εφαρμογών για επιπλέον επεξεργασία (διαβάθμιση συναγερμών, καταγραφή και παρακολούθηση γεγονότων, ιστορικά δεδομένα, στατιστικά δεδομένα, διαχείριση ενεργειών, διαχείριση συντήρησης κλπ). Επιπλέον, **υπάρχει κατάλληλο σύστημα εφεδρικής αποθήκευσης δεδομένων (back-up)**, ώστε σε κάθε περίπτωση να εξασφαλίζεται η υψηλή διαθεσιμότητα του συστήματος. Ο ΚΣΕ διαθέτει εκτυπωτές συνδεδεμένους με τους κεντρικούς Η/Υ. Τα UPS συμπληρώνουν τον κεντρικό σταθμό και εξασφαλίζουν αδιάλειπτη παροχή τροφοδοσίας.

Το σύστημα γενικά θα λειτουργεί ως εξής:

- Δεδομένα από τους τοπικούς σταθμούς (σημεία δικτύου) τηλεμετρούνται συνεχώς στον ΚΣΕ χρησιμοποιώντας το σύστημα τηλεπικοινωνίας μέσω ασύρματης ζεύξης. Ο ΚΣΕ θα ειδοποιείται για συνθήκες χαμηλής ή υψηλής πίεσης, δυσλειτουργίες εξοπλισμού κλπ με μηνύματα συναγερμού (alarm) στις γραφικές οθόνες, στα μινικά διαγράμματα και στους εκτυπωτές. Οι Τοπικοί Σταθμοί θα πληροφορούν τον ΚΣΕ, ο οποίος θα εκτελέσει επιπλέον θεραπευτικές ενέργειες στην περίπτωση επείγουσας ανάγκης. Στην περίπτωση απώλειας της επικοινωνίας ανάμεσα στον ΚΣΕ και έναν Τοπικό Σταθμό ή βλάβης του ΚΣΕ, οι διαδικασίες αυτοματισμού θα εκτελεστούν αυτόνομα από κάθε Τοπικό Σταθμό.
- Τα δεδομένα λειτουργίας που έχουν συλλεχθεί από τον ΚΣΕ, ενσωματώνονται στη βάση δεδομένων και θα είναι διαθέσιμα στα προγράμματα εφαρμογής για επιπλέον επεξεργασία.
- Από το κεντρικό σημείο (ΚΣΕ) οι χειριστές του συστήματος θα αναγνωρίζονται με ειδικούς κωδικούς και θα είναι σε θέση να πραγματοποιούν όλες τις ενέργειες που πρέπει να γίνουν στο

σύστημα, αντιδρώντας μέσα σε πολύ μικρό χρόνο σε περίπτωση επείγουσας ανάγκης. Παράλληλα, οι χειριστές του συστήματος έχουν στη διάθεσή τους στοιχεία στατιστικών δεδομένων του δικτύου, για πολλές παραμέτρους του (παροχές, καταναλώσεις, πιέσεις, κ.λ.π.) για κάθε σημείο του δικτύου που συνδέεται με το σύστημα τηλεελέγχου-τηλεχειρισμού.

Αναλυτικά, ο κάθε ένας από τους ελεγκτές πίεσης (Σταθμός Τύπου Α), μέσω της μονάδας συλλογής δεδομένων (data logger), συλλέγει τις μετρήσεις της πίεσης και της παροχής, από τα όργανα μέτρησης και τα αποστέλλει στον κεντρικό σταθμό ελέγχου, στον οποίο απεικονίζονται και καταγράφονται για περαιτέρω επεξεργασία. Καθ' όλη τη διάρκεια του εικοσιτετραώρου η μονάδα συλλογής των μετρήσεων παρακολουθεί εάν τα μετρούμενα μεγέθη είναι εντός των ορίων που έχουν τεθεί από τον χειριστή. Σε περίπτωση υπέρβασης αυτών των ορίων η τοπική μονάδα αποστέλλει μήνυμα προειδοποίησης μέσω δικτύου GSM τόσο στον κεντρικό σταθμό ελέγχου όσο και σε κινητό τηλέφωνο για την προειδοποίηση των αρμόδιων τεχνικών. Μέσω της συνεχής παρακολούθησης, η τοπική μονάδα μπορεί να ενημερώνει τους χειριστές του δικτύου, άμεσα για τις πιθανές βλάβες που μπορεί να παρουσιαστούν (πολύ υψηλή - χαμηλή πίεση που σημαίνουν σπάσιμο αγωγού ή δυσλειτουργία αγωγού), μειώνοντας με αυτό τον τρόπο την σπατάλη του νερού από την δημιουργία της βλάβης μέχρι την πλήρη αποκατάσταση της. Ελέγχοντας την πίεση λειτουργίας της κάθε ζώνης μειώνεται σημαντικά η πιθανότητα σπασίματος των αγωγών καθώς και το ποσοστό του νερού που χάνεται από τις αφανείς διαρροές.

Κάθε ένας από τους τοπικούς σταθμούς συλλογής των μετρήσεων της παροχής από τους τελικούς καταναλωτές (Σταθμός Τύπου Β) θα συλλέγει την μέτρηση από την κατανάλωση του κάθε τελικού καταναλωτή. Μέσω τοπικού ασύρματου δικτύου χαμηλής ισχύος οι μετρήσεις μεταφέρονται στους τοπικούς συγκεντρωτές (ή και μέσω αναμεταδοτών εφόσον κριθούν απαραίτητοι) και από εκεί μέσω δικτύου GSM-GPRS μεταφέρονται στον κεντρικό σταθμό ελέγχου. Μέσω του ίδιου δικτύου (τοπικού ασύρματου δικτύου χαμηλής ισχύος) οι μετρήσεις μπορούν να μεταφερθούν και στους φορητούς υπολογιστές και από εκεί στον κεντρικό σταθμό ελέγχου. Με τη χρήση αυτών των σταθμών και με τη δυνατότητα τους να προγραμματίζονται ο καθένας ξεχωριστά ως αναφορά την συλλογή των μετρήσεων αλλά και την αποστολή τους ο χειριστής του δικτύου έχει τη δυνατότητα να ελέγχει απόλυτα τις περιοχές μέτρησης της ζώνης. Επίσης έχει τη δυνατότητα να αναγνωρίζει πιθανή διαρροή του τελικού καταναλωτή, προστατεύοντας τον από υπερχρεώσεις και πιθανές υλικές ζημιές. Επίσης ο χειριστής του δικτύου μπορεί να ανιχνεύσει κακόβουλες ενέργειες όπως αναστροφή υδρομετρητή ή και αφαίρεση του υδρομετρητή. Να καταλάβει την υποεγγραφή των υδρομετρητών και τέλος να μπορέσει να υπολογίσει με ακρίβεια το προφίλ των καταναλωτών του δικτύου του, εξάγοντας έτσι σημαντικά συμπεράσματα ως αναφορά την επιλογή των υλικών που είναι καταλληλότερα για το δίκτυο του.

Μετά την ολοκλήρωση της προμήθειας του συστήματος επιδιώκεται η συνεχής εποπτεία και άμεση επέμβαση, λήψη στατιστικών στοιχείων για βραχυχρόνιο και μακροχρόνιο σχεδιασμό και προγραμματισμό, βελτίωση της λειτουργίας του δικτύου κ.λ.π., η ελαχιστοποίηση των απωλειών νερού, η μείωση των λειτουργικών δαπανών (ορθολογικό προγραμματισμό λειτουργίας) και των δαπανών συντήρησης προσωπικού και μεταφορικών μέσων, η δυνατότητα προσθήκης και ένταξης στο σύστημα νέων σημείων ελέγχου με μελλοντικές επεκτάσεις του συστήματος, η βελτίωση και τροποποίηση προγραμμάτων και μεθόδων ελέγχου, ο εκσυγχρονισμός της λειτουργίας του δικτύου ύδρευσης της Αναθέτουσας Αρχής ΔΕΥΑ Μαλεβιζίου και μακροπρόθεσμη κάλυψη των αναγκών της περιοχής που εξυπηρετείται από την Επιχείρηση, η προμήθεια και εφαρμογή του συστήματος παρακολούθησης των λειτουργικών παραμέτρων του δικτύου είναι επιβεβλημένα και έρχεται σαν συμπληρωματικό έργο στην προσπάθεια που κάνει η ΔΕΥΑ για τον εκσυγχρονισμό του δικτύου Ύδρευσης, της προστασίας και την ορθή διαχείριση των υδάτινων πόρων της ευρύτερης περιοχής και την αξιόπιστη και συνεχή παροχή υπηρεσιών προς τους πελάτες-καταναλωτές.

Δομικά στοιχεία Σταθμών Ελέγχου

Ο Κεντρικός Σταθμός Ελέγχου αποτελείται από :

1. Κεντρικούς Ηλεκτρονικούς Υπολογιστές τύπου SERVER και ένα φορητό υπολογιστή client
2. Από τα περιφερειακά (Τροφοδοτικό Αδιάλειπτης Λειτουργίας, Εκτυπωτής, Μονάδα Επικοινωνίας Κέντρου με τους τοπικούς σταθμούς (GSM GPRS MODEM).
3. Φορητούς Υπολογιστές Χειρός Με Πομποδέκτη.

Και θα εγκατασταθούν σε αυτόν τα παρακάτω απαραίτητα λογισμικά για την λειτουργία του συστήματος τηλεελέγχου –καταγραφής :

1. που χρειάζονται για την συλλογή, απεικόνιση, καταγραφή και επεξεργασία, των μετρήσεων, των συναγερμών και των παραμέτρων των σταθμών των καταγραφών πίεσης του δικτύου καθώς και των σταθμών των τελικών καταναλωτών.
2. για την χειροκίνητη συλλογή των μετρήσεων από τους σταθμούς των τελικών καταναλωτών και την μεταφορά τους στον κεντρικό υπολογιστή (μέσω φορητών υπολογιστών χειρός με πομποδέκτη).
3. Το οποίο θα εγκατασταθεί στον κεντρικό υπολογιστή για την παραμετροποίηση και διαχείριση των μονάδων Η/Υ χειρός.
4. Τα οποία θα εγκατασταθούν στον κεντρικό υπολογιστή για την παραμετροποίηση των τοπικών μονάδων (καταναλωτών) καθώς και για την συλλογή, καταγραφή, απεικόνιση και επεξεργασία των μετρήσεων.

όπως αυτά περιγράφονται στις τεχνικές προδιαγραφές.

Ο Τοπικός Σταθμός Ελέγχου πιέσεων των Ζωνών παροχής του δικτύου ύδρευσης (τύπου Α) θα αποτελείται από :

1. Πιεσόμετρο για την μέτρηση της πίεσης σε κάθε σημείο της κάθε ζώνης στο οποίο θα τοποθετηθεί.
2. Μονάδα καταγραφής και αποστολής των δεδομένων στον κεντρικό σταθμό ελέγχου (ΚΣΕ) στο κτήριο διοίκησης της Αναθέτουσας ΔΕΥΑ ΜΑΛΕΒΙΖΙΟΥ .
3. Απαραίτητο υδραυλικό εξοπλισμό για την σύνδεση του πιεσόμετρου στο δίκτυο ύδρευσης .

Η μονάδα αυτή θα λειτουργεί με τεχνολογία GSM-/GPRS . Θα παρακολουθεί και θα καταγράφει (DATA LOGGING) την πίεση καθ' όλο το εικοσιτετράωρο . Θα αποστέλλει τις τιμές που συλλέγει στον κεντρικό σταθμό ελέγχου (ΚΣΕ) και επίσης θα ενημερώνει τους αρμόδιους τεχνικούς της Αναθέτουσας Αρχής καθ' όλο το εικοσιτετράωρο για λειτουργία της πίεσης εκτός των ορίων ασφαλείας αποστέλλοντας SMS, σύμφωνα με όσα περιγράφονται στις αντίστοιχες παραγράφους.

Ο Τοπικός Σταθμός Συλλογής Μετρήσεων της Παροχής του Τελικού Καταναλωτή (τύπου Β) θα αποτελείται από:

1. Μετρητή και σύστημα μετατροπής της μηχανικής μέτρησης σε ηλεκτρικό σήμα για ανάγνωση από την τοπική μονάδα συλλογής καταγραφής και αποστολής των μετρήσεων. **καθώς και την Τοπική Μονάδα Συλλογής Καταγραφής και Αποστολής των μετρήσεων στους Συγκεντρωτές .**

Το σύστημα μετατροπής της μηχανικής μέτρησης σε ηλεκτρικό σήμα για ανάγνωση καθώς και η τοπική Μονάδα Συλλογής Καταγραφής και Αποστολής των μετρήσεων θα αποτελείται από ενιαία μονάδα η οποία θα εφαρμόζει επί της πλάκας του μετρητικού μηχανισμού. Ο βαθμός προστασίας της συνολικής διάταξης θα είναι IP 68.

Το Δίκτυο Επικοινωνίας μεταξύ σταθμών τύπου Β και ΚΣΕ θα αποτελείται από :

Τους Συγκεντρωτές των Μετρήσεων οι οποίοι συλλέγουν τις μετρήσεις από τις Τοπικές μονάδες Συλλογής και τις αποστέλλουν στον Κεντρικό Υπολογιστή του κτηρίου διοίκησης .

Γενικές απαιτήσεις

1. Όλα τα υπό προμήθεια είδη θα είναι καινούργια και αμεταχείριστα, πρόσφατης κατασκευής και σύγχρονης τεχνολογίας.
2. Όλα τα υπό προμήθεια είδη θα καλύπτονται από εγγύηση ύπαρξης ανταλλακτικών **για πέντε (5) έτη** από την ημερομηνία παράδοσης.
3. Όλα τα υπό προμήθεια είδη θα πρέπει να καλύπτονται από **δωρεάν εγγύηση όχι μικρότερη των δώδεκα (12) μηνών**, με την οποία ο Ανάδοχος υποχρεώνεται στην αντικατάσταση του ελαττωματικού είδους με όμοιο ή άλλο διαφορετικό όμοιων ή ανώτερων προδιαγραφών.

4. Η δωρεάν εγγύηση καλύπτει όλες τις βλάβες που θα εμφανιστούν εντός του χρονικού διαστήματος των δώδεκα (12) μηνών **(και καμία χρέωση για αυτές δε θα γίνεται αποδεκτή)** εκτός των περιπτώσεων που οι βλάβες:
 - προήλθαν από κακό χειρισμό,
 - προήλθαν από κακή και εκτός προδιαγραφών κατασκευαστή, χρήση αναλωσίμων, από υπερτάσεις-υπερεντάσεις του Ηλεκτρικού Δικτύου κλπ,
 - από θεομηνία, τρομοκρατική ενέργεια, κακόβουλη πράξη, δολιοφθορά ή αντίστοιχη ενέργεια.
5. Ο ανάδοχος θα πρέπει να προσφέρει, **ΕΠΙ ΠΟΙΝΗ ΑΠΟΚΛΕΙΣΜΟΥ**, δωρεάν και χωρίς καμία άλλη οικονομική επιβάρυνση, **τουλάχιστο ενενήντα (90) ώρες εκπαίδευσης** με αντικείμενο την λειτουργία-συντήρηση, τον προγραμματισμό και την παραμετροποίηση του συστήματος, σε όσα άτομα επιλέξει η Οργανική Μονάδα Διαχείρισης του συστήματος της Αναθέτουσας Αρχής. Καθ' όλη τη διάρκεια της εγκατάστασης και της θέσης σε λειτουργία η ανωτέρω Μονάδα μπορεί να έχει ένα ή δύο τεχνικούς ο οποίοι θα εκπαιδεύονται σε όλες τις φάσεις της προμήθειας.

Για το προσφερόμενο σύστημα απαιτούνται τα επόμενα:

- Η επικοινωνία του Κεντρικού Σταθμού Ελέγχου με τους τοπικούς σταθμούς θα πρέπει να είναι μονόδρομη ή αμφίδρομη.
- Το όλο σύστημα θα είναι επεκτάσιμο.
- Όλα τα υλικά που θα χρησιμοποιηθούν στους τοπικούς σταθμούς θα πρέπει να είναι ενεργειακά αυτόνομα (τροφοδοσία από μπαταρίες) με ελάχιστο χρόνο ζωής 5 χρόνια
- Όλα τα υλικά καθώς και οι συνδέσεις τους που θα χρησιμοποιηθούν στους τοπικούς σταθμούς θα πρέπει να είναι προστατευμένα έναντι υγρασίας τουλάχιστον με βαθμό προστασίας IP 68
- Όλα τα υλικά που θα έρχονται σε επαφή με το πόσιμο νερό θα διαθέτουν πιστοποιητικά καταλληλότητας για πόσιμο νερό.
- Όλοι οι σταθμοί τύπου Α και τύπου Β καθώς και ο Κεντρικός Σταθμός Ελέγχου θα παραδοθούν σε πλήρη και απρόσκοπτη λειτουργία.
- Τα μιμικά διαγράμματα, καθώς και η ανάπτυξη όλων των σεναρίων λειτουργίας θα γίνει σε συνεργασία με την Οργανική Μονάδα Διαχείρισης του συστήματος της Αναθέτουσας Αρχής.
- Στην Αρμόδια Υπηρεσία της Αναθέτουσας Αρχής θα παραδοθούν όλοι οι πηγαίοι κώδικες των προγραμμάτων καθώς και τα σχέδια των συνδέσεων του κάθε σταθμού, τα εγχειρίδια λειτουργίας και το απαραίτητο υλικό τεκμηρίωσης.

Σήματα και Ενδείξεις

Κάθε Τοπικός Σταθμός Ελέγχου (Σταθμός Τύπου Α) έχει την ευθύνη χειρισμού ψηφιακών και αναλογικών σημάτων εισόδου. Οι διαγωνιζόμενοι θα πρέπει να περιγράψουν στις προσφορές τους, τις αυτοματοποιημένες εγκαταστάσεις για κάθε **(Σταθμό Τύπου Α)**, με τη μορφή πίνακα, στον οποίο παρουσιάζονται οι ελάχιστες σημάνσεις που πρέπει να εμφανίζονται στον Κεντρικό Σταθμό Ελέγχου και τα αντίστοιχα ελάχιστα ψηφιακά και αναλογικά σήματα που απαιτούνται. Επίσης θα πρέπει να περιγράψουν στις προσφορές τους, αναλυτικά την αρχιτεκτονική (configuration) των προσφερόμενων μονάδων ελέγχου (Data Logger) για κάθε **Σταθμό τύπου Α**.

Οι προδιαγραφές που πρέπει να πληροί ο απαιτούμενος εξοπλισμός και το τηλεπικοινωνιακό υλικό αναλύονται στην αντίστοιχη ενότητα.

Ο ανάδοχος απαιτείται να κάνει όλες τις απαραίτητες τοποθετήσεις των προσφερόμενων υλικών, τις καλωδιώσεις του προσφερόμενου εξοπλισμού με το σύνολο του εξοπλισμού, για τη σύνδεση κάθε Σταθμού Τύπου Α με το σύστημα τηλεελέγχου.

Ο ανάδοχος θα πρέπει να διασφαλίσει ότι όλες οι συνδέσεις καθώς και τα όργανα που θα τοποθετηθούν μέσα στο φρεάτιο θα έχουν βαθμό προστασίας IP68. Ο ανάδοχος θα πρέπει να παραδώσει σχέδια καλωδίωσης, όπως αυτή υλοποιήθηκε, τα οποία θα συμπεριλαμβάνουν αριθμούς καλωδίων, μέγεθος, τύπο και τυχόν λεπτομέρειες προσαρμογής και πιστοποιητικά δοκιμής. Επίσης θα

πρέπει να παραδώσει την παραμετροποίηση που θα υλοποιήσει των Data Logger και τους κώδικες και παραμετροποίηση που θα αναπτύξει στο λογισμικό απεικόνισης .

Κάθε Τοπικός Σταθμός Ελέγχου Της Παροχής Των Τελικών Καταναλωτών (Σταθμός Τύπου Β) έχει την ευθύνη συλλογής των δεδομένων και των συναγερμών από την παροχή του κάθε καταναλωτή και την αποστολή τους είτε στον Κεντρικό σταθμό Ελέγχου είτε στους Φορητούς Υπολογιστές Χειρός.

Οι διαγωνιζόμενοι θα πρέπει να περιγράψουν στις προσφορές τους, τον τρόπο που εκτελείται η επικοινωνία μεταξύ του ΚΣΕ και των Σταθμών Τύπου Β το πλήθος των σημάτων που συλλέγονται, τον τρόπο διασύνδεσης των μερών που αποτελούν τον σταθμό ελέγχου, τον τρόπο παραμετροποίησης του κατά την αρχική αλλά και κατά την μετακίνηση του σε άλλο σταθμό ελέγχου (επαναπρογραμματισμός), την ανάκτηση των δεδομένων από τους Φορητούς Υπολογιστές Χειρός, τον προγραμματισμό των διαδρομών που θα εκτελέσουν οι χειριστές των Φορητών Υπολογιστών Χειρός, την διασύνδεση των μετρήσεων με το υπάρχον σύστημα τιμολόγησης της Αναθέτουσας Αρχής ΔΕΥΑ ΜΑΛΕΒΙΖΙΟΥ.

Οι προδιαγραφές που πρέπει να πληροί ο απαιτούμενος εξοπλισμός και το τηλεπικοινωνιακό υλικό αναλύονται στην αντίστοιχη ενότητα.

Ο διαγωνιζόμενος θα περιγράψει στην προσφορά του αναλυτικά την αρχιτεκτονική (configuration) των προσφερόμενων μονάδων ελέγχου για κάθε Σταθμό Τύπου Β, αναφέροντας σαφώς τον αριθμό των σημάτων που θα παρακολουθούνται, τον βαθμό προστασίας που διαθέτουν, τον τρόπο εγκατάστασης τους, τις δυνατότητες επικοινωνίας (τόσο με το ΚΣΕ όσο και με τους Φορητούς Υπολογιστές Χειρός).

Ο ανάδοχος απαιτείται να κάνει όλες τις απαραίτητες τοποθετήσεις των προσφερόμενων υλικών, τις καλωδιώσεις του προσφερόμενου και υφιστάμενου εξοπλισμού με το σύνολο του εξοπλισμού για τη σύνδεση κάθε Σταθμού Τύπου Β με το σύστημα τηλεελέγχου –AMR . Ο ανάδοχος θα πρέπει με δική του ευθύνη να φροντίσει για την επικοινωνία και ανταλλαγή δεδομένων, μετρήσεων με το υπάρχον σύστημα τιμολόγησης των καταναλωτών της Αναθέτουσας Αρχής ΔΕΥΑ ΜΑΛΕΒΙΖΙΟΥ, με τέτοιο τρόπο ώστε να αποτελεί ενιαίο και αδιάλειπτο σύστημα. Ο ανάδοχος θα πρέπει να παραδώσει σχέδια καλωδίωσης (όπου απαιτούνται) , όπως αυτή υλοποιήθηκε, τα οποία θα συμπεριλαμβάνουν αριθμούς καλωδίων, μέγεθος, τύπο και τυχόν λεπτομέρειες προσαρμογής και πιστοποιητικά δοκιμής. Επίσης θα πρέπει να παραδώσει την παραμετροποίηση των προγραμμάτων που θα υλοποιήσει ή τους κώδικες προγραμματισμού που πιθανόν να αναπτύξει .

Αυτοματοποίηση τοπικών σταθμών ΤΥΠΟΥ Α

Λογισμικό

Το λογισμικό των μονάδων συλλογής αποστολής δεδομένων, που θα είναι «φορτωμένο» στην μνήμη της κάθε τοπικής μονάδας, θα πρέπει να παραμετροποιηθεί μετά από λεπτομερή ανάλυση των απαιτήσεων του έργου που θα γίνει σε συνεργασία με τους μηχανικούς της Υπηρεσίας.

Θα πρέπει να παραδοθεί ελεύθερα η παραμετροποίηση που θα αναπτυχθεί κατά τη θέση σε λειτουργία σε μορφή ηλεκτρονικού αρχείου.

Το λογισμικό εφαρμογής θα πρέπει να περιλαμβάνει τις κατάλληλες ρουτίνες ελέγχου για όλα τα εξαρτήματα των επιμέρους μονάδων.

Ενδεικτικά αναφέρεται ότι θα πρέπει να διαθέτει ρουτίνες για:

1. ΕΛΕΓΧΟ ΚΑΙ ΕΠΕΞΕΡΓΑΣΙΑ ΑΝΑΛΟΓΙΚΩΝ ΣΗΜΑΤΩΝ

Η ρουτίνα αυτή θα ασχολείται με την λήψη και επεξεργασία των αναλογικών σημάτων.

Αναλυτικότερα θα λαμβάνει την τιμή, θα την μετατρέπει σε φυσικό μέγεθος, θα σημαίνει και θα καταγράφει άνω και κάτω υπερβάσεις των αναλογικών τιμών. Όπου απαιτείται επίσης θα εξομαλύνει τα μεγέθη και θα υπολογίζει μέσες τιμές. Παράλληλα θα γίνεται καταγραφή όλων των διακυμάνσεων της πίεσης του νερού πριν και μετά τη βαλβίδα, με οριζόμενο χρόνο δειγματοληψίας από τον χειριστή και αποστολή τους στο κέντρο ελέγχου για περαιτέρω επεξεργασία.

2. ΕΛΕΓΧΟ ΚΑΙ ΕΠΕΞΕΡΓΑΣΙΑ ΨΗΦΙΑΚΩΝ ΣΗΜΑΤΩΝ

Η ρουτίνα αυτή θα ασχολείται με την λήψη και επεξεργασία των ψηφιακών σημάτων.

Αναλυτικότερα όταν πρόκειται για επαφές συναγερμού όπως παραβίαση χώρου κ.λ.π. θα τις παρακολουθεί συνεχώς, άσχετα από την κατάσταση λειτουργίας στην οποία βρίσκεται και θα ενημερώνει το ΚΣΕ και κινητό τηλέφωνο όταν παρουσιάζεται το σήμα αλλά και όταν γίνεται άρση του συναγερμού.

Όταν πρόκειται για μέτρηση παροχής από παλμούς θα συλλέγει τους παλμούς που λαμβάνει θα τους καταγράφει με βάση το χρόνο δειγματοληψίας που του ορίζει ο χειριστής θα την μετατρέπει σε φυσικό μέγεθος, θα υπολογίζει την παροχή ανά ώρα, την μέγιστη ελάχιστη τιμή τις υπερβάσεις ορίων κ.λ.π., θα την καταγράφει στην εσωτερική του μνήμη σε σχέση με την χρονική στιγμή της δειγματοληψίας. Όπου απαιτείται επίσης θα εξομαλύνει τα μεγέθη και θα υπολογίζει μέσες τιμές, νυκτερινές παροχές κ.λ.π. σε οριζόμενα από το χρήστη διαστήματα.

3. ΕΛΕΓΧΟ ΕΝΕΡΓΕΙΑΚΗΣ ΑΥΤΟΝΟΜΙΑΣ

Η ρουτίνα αυτή θα ασχολείται με την παρακολούθηση της διάρκειας ζωής της μπαταρίας. Η συσκευή σε κάθε αποστολή που κάνει θα πρέπει να μπορεί να ενημερώνει τον κεντρικό σταθμό για το υπόλοιπο του χρόνου ζωής της μπαταρίας έτσι ώστε να ενημερώνεται ο χειριστής.

4. ΕΛΕΓΧΟ ΣΗΜΑΤΟΣ ΕΤΑΙΡΙΩΝ ΚΙΝΗΤΗΣ ΤΗΛΕΦΩΝΙΑΣ

Η ρουτίνα αυτή θα παρακολουθεί και θα επεξεργάζεται την ένταση του σήματος της κινητής τηλεφωνίας. Θα πρέπει να μπορεί να ενημερώνει τον κεντρικό σταθμό για την ένταση του σήματος. Επίσης η συσκευή μέσω αυτής της ρουτίνας θα πρέπει να μπορεί να ανιχνεύει όταν της ζητηθεί για τα σήματα κινητής τηλεφωνίας που υπάρχουν στην περιοχή και για την ένταση του κάθε σήματος, έτσι ώστε να μπορεί ο χειριστής να επιλέξει τον πάροχο με το καλύτερο σήμα ανά περιοχή.

5. ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΑ

Η ρουτίνα αυτή θα ασχολείται με την επικοινωνία της μονάδας με τον κεντρικό σταθμό καθώς και με τον πάροχο της κινητής τηλεφωνίας. Θα παρέχει την δυνατότητα στον χρήστη να ορίζει τους αριθμούς τηλεφώνου του κεντρικού σταθμού, την ώρα της ημέρας για την αποστολή του ιστορικού των μετρήσεων, τον μέγιστο αριθμό των SMS που θα μπορεί να αποστείλει η μονάδα ανά ημέρα για να μην υπάρχουν υπερβολικές χρεώσεις. Η κάθε τοπική μονάδα θα έχει την δυνατότητα να αποστέλλει την στάθμη της μπαταρίας, την ένταση του σήματος κ.λ.π.

Ελάχιστες Απαιτήσεις Πληροφορίας

Οι πληροφορίες που πρέπει να συλλέγονται από την τοπική μονάδα αυτοματισμού (Data Logger), είναι κατ' ελάχιστο:

- ✓ Συλλογή των σημάτων από τα όργανα του πεδίου, ήτοι:
 - Διατάξεις μέτρησης πίεσης σε αγωγό.
- ✓ Τιμή υπέρβασης των πιέσεων είτε προς τα επάνω είτε προς τα κάτω.
- ✓ Τιμή της νυκτερινής παροχής.

Η χρησιμότητα των διατάξεων μέτρησης πίεσης έγκειται στο γεγονός ότι η πληροφόρηση που παρέχουν δίνει την δυνατότητα να εξαχθούν συμπεράσματα για τυχόν διαρροή σε αγωγό στον οποίον τοποθετούνται. Επίσης δίνουν τη δυνατότητα στον χειριστή να παρακολουθεί την συμπεριφορά της αυτόματης βαλβίδας μεταβολής της πίεσης σε σχέση με την παροχή.

Προστασίες - Αυτονομία

Ο κάθε Τοπικός Σταθμός Ελέγχου (Τύπου Α) θα τοποθετηθεί εντός των φρεατίων σε διαφορετικές περιοχές των ζωνών που θα καθορισθούν από την υπηρεσία. Γι' αυτό το λόγο θα πρέπει να διαθέτει προστασία από υγρασία κατ' ελάχιστον (επί ποινής αποκλεισμού) IP 68. Τον ίδιο βαθμό προστασίας θα πρέπει να

διαθέτουν και οι πιθανοί αναμεταδότες που μπορεί να τοποθετηθούν από τον ανάδοχο. Η προστασία IP 68 πρέπει να εξασφαλίζεται και σε όλες τις πιθανές συνδέσεις που θα γίνουν από τον ανάδοχο, με τη χρήση κατάλληλων υλικών. Ο κάθε Τοπικός Σταθμός Ελέγχου (Τύπου Α) θα πρέπει να διαθέτει ενεργειακή αυτονομία (τροφοδοσία από μπαταρίες) διάρκειας ζωής τουλάχιστον 5 ετών. Λόγο της τοποθέτησης τους είναι αδύνατη και ανεπίτρεπτη η παροχή ρεύματος. Την ίδια αυτονομία θα πρέπει να διαθέτουν και οι πιθανοί αναμεταδότες.

Λογική Αποστολής Πληροφοριών

Οι απαιτήσεις από το σύστημα επικοινωνίας είναι να μεταφέρει τα δεδομένα αξιόπιστα και στους ιδανικούς για κάθε σταθμό χρόνους. Η αποστολή θα γίνεται με τη χρήση δικτύου κινητής τηλεφωνίας GSM/GPRS. Η μεταφορά θα πρέπει να είναι παραμετροποιημένη και να μπορεί να επιλέγεται από το χειριστή. Ο χειριστής θα έχει τη δυνατότητα να ορίζει σε κάθε μονάδα την ώρα που θα γίνεται η αποστολή των ιστορικών τιμών. Σε περίπτωση που η αποστολή των δεδομένων αποτύχει, η μονάδα θα προσπαθεί πάλι. Σε κάθε περίπτωση αν δεν υπάρξει επιτυχημένη αποστολή τα δεδομένα θα παραμένουν στη μνήμη της.

Τηλεπικοινωνίες – Λογισμικό Επικοινωνιών

Για την επικοινωνία μεταξύ κεντρικών Η/Υ και των Τοπικών Σταθμών Τύπου Α θα χρησιμοποιηθούν Modem GPRS / GSM με κατάλληλο πρωτόκολλο ή λογισμικό στην υπάρχουσα εγκατάσταση της υπηρεσίας. Το παραπάνω πρωτόκολλο πρέπει να είναι συμβατό με τα ισχύοντα πρότυπα, όσον αφορά την ασφάλεια επικοινωνίας και είναι δοκιμασμένο σε εγκαταστάσεις αυτοματισμού. Η ασύρματη επικοινωνία πρέπει να γίνεται σε περιοχές συχνοτήτων σύμφωνα με την ισχύουσα νομοθεσία. Δεν θα πρέπει να απαιτείται άδεια λειτουργίας από το Υπουργείο Μεταφορών και Επικοινωνιών ή οποιαδήποτε αρχή. Ο προσφέρων θα πρέπει να λάβει γνώση της θέσης των σημείων μέτρησης της παροχής και της γεωγραφικής κατανομής τους, έτσι ώστε εφόσον αναδειχθεί ανάδοχος να επιλέξει την εταιρία κινητής τηλεφωνίας με την καλύτερη ένταση σήματος και γενικώς να πάρει όλα τα ενδεικνυόμενα μέτρα για την αδιάλειπτη επικοινωνία των Τοπικών Σταθμών Ελέγχου (Τύπου Α) με τον Κεντρικό Σταθμό Ελέγχου (ΚΣΕ). Η λειτουργία του δικτύου επικοινωνίας θα είναι τέτοια η οποία θα επιτρέπει α) την επικοινωνία των Τοπικών Σταθμών Τύπου Α και του ΚΣΕ μέσω GPRS-GSM β) την αποστολή μηνυμάτων SMS όταν υπάρχουν σήματα συναγερμών (παραβίαση χώρου, παραβίαση ορίων λειτουργίας κ.λπ.).

Η αποστολή των μηνυμάτων ειδοποίησης θα εκτελείται από τον κάθε τοπικό σταθμό προς τουλάχιστον ένα διαφορετικό αριθμό κινητού τηλεφώνου οι οποίοι θα ορίζονται για κάθε σταθμό ξεχωριστά. Εάν για την επικοινωνία μεταξύ του ΚΣΕ και των Τοπικών Σταθμών Τύπου Α απαιτείται η τοποθέτηση εξωτερικών κεραιών, τότε αυτή είναι ευθύνη του προμηθευτή και δεν δικαιούται πρόσθετη αποζημίωση.

Η οποιαδήποτε δαπάνη απαιτηθεί που αφορά είτε προμήθεια ηλεκτρομηχανολογικού εξοπλισμού, είτε την μεταφορά και την εγκατάσταση του ο Ανάδοχος δεν δικαιούται καμία επιπλέον πρόσθετη αμοιβή.

Ο Αναθέτων Φορέας έχει την υποχρέωση να ολοκληρώσει τις διοικητικές διαδικασίες που απαιτούνται (εξουσιοδοτήσεις, δηλώσεις ταυτοπροσωπίας κλπ), προς τον πάροχο κινητής τηλεφωνίας που θα επιλεγεί.

Το οποιοδήποτε κόστος απαιτείται για την ολοκλήρωση της διαδικασίας προμήθειας καρτών SIM ΒΑΡΥΝΕΙ ΤΟΝ ΑΝΑΔΟΧΟ. Τα τέλη επικοινωνίας για το χρονικό διάστημα της πρακτικής δοκιμασίας βαρύνουν τον ΑΝΑΔΟΧΟ.

Μετά την παρέλευση του χρονικού διαστήματος αυτού τα τέλη επικοινωνίας θα βαρύνουν την Αναθέτουσα Αρχή.

Ο πάροχος κινητής τηλεφωνίας θα είναι της απολύτου επιλογής του Αναδόχου, ο οποίος θα έχει και την ευθύνη για την επικοινωνία των σταθμών Τύπου Α με τον Κεντρικό Σταθμό ΚΣΕ. Οποιαδήποτε από τα αναφερόμενα μέτρα κριθεί σκόπιμο να ληφθούν θα αναφέρονται από τον προσφέροντα και θα αιτιολογούνται πλήρως στο τεύχος των τεχνικών προδιαγραφών που θα συνοδεύει την προσφοράς του.

Θα πρέπει να υπάρχει πλήρης παραμετροποίηση από τον χρήστη.

Ενδεικτικά αναφέρονται τα επόμενα (που αποτελούν και τις ελάχιστες απαιτήσεις) :

α. Χρόνος επικοινωνίας του κάθε σταθμού (διαφορετικός χρόνος για κάθε σταθμό)

β. Αριθμός τηλεφώνων που θα αποστέλλει τα μηνύματα βλάβης ο κάθε σταθμός (τηλεφωνικό νούμερο, διαφορετικά για κάθε σταθμό).

Αναλυτικότερα, το τηλεπικοινωνιακό σύστημα πρέπει να υλοποιηθεί με τέτοιο τρόπο ώστε να εξασφαλίζει τη μέγιστη δυνατή αξιοπιστία κατά την ανταλλαγή πληροφοριών ανάμεσα στους Τοπικούς Σταθμούς Ελέγχου Τύπου Α του δικτύου ύδρευσης και του Κεντρικού Σταθμού Ελέγχου. Το επικοινωνιακό δίκτυο, το οποίο σχηματικά παρουσιάζεται στο αντίστοιχο Παράρτημα, βασίζεται σε ραδιοζεύξεις για την επικοινωνία μεταξύ των Τοπικών Σταθμών Ελέγχου Τύπου Α, και του ΚΣΕ. Ο εξοπλισμός και το λογισμικό τηλεπικοινωνιών που θα συνδέουν τον ΚΣΕ με τους άλλους σταθμούς ελέγχου θα διασφαλίζει την επικοινωνία μεταξύ των Τοπικών Σταθμών Ελέγχου Τύπου Α και του Κεντρικού Σταθμού Ελέγχου (ΚΣΕ).

Αυτοματοποίηση τοπικών σταθμών ΤΥΠΟΥ Β

Λογισμικό

Κάθε τοπικός σταθμός θα πρέπει να μπορεί να προγραμματιστεί στο γραφείο πριν από την τοποθέτηση του ή και επιτόπου του τελικού σημείου λαμβάνοντας μέσω του κατάλληλου λογισμικού στοιχεία όπως:

- α) μοναδικό κωδικό που θα χαρακτηρίζει την συσκευή,
- β) αντιστοίχιση του κάθε καναλιού μέτρησης με τα στοιχεία του καταναλωτή,
- γ) αντιστοίχιση της κάθε συσκευής με στοιχεία τοποθεσίας.
- δ)
- ε) ορισμό της ώρας και ημερομηνίας (απαραίτητο στοιχείο για την καταγραφή των μετρήσεων)
- στ) καθορισμός των συναγερμών που θα παρακολουθεί όπως διαρροή, απομάκρυνση μετρητικού μηχανισμού, σπάσιμο αγωγού κ.λ.π.
- ζ) καθορισμό του συναγερμού σπασίματος αγωγού
- η) καθορισμός του συναγερμού διαρροής
- θ) έλεγχο του ορίου στάθμης της μπαταρίας κ.λ.π.

Οι συσκευές θα είναι έτσι σχεδιασμένες ώστε να υποστηρίζουν και εξασφαλίζουν την μονόδρομη ή αμφίδρομη επικοινωνία με τον ΚΣΕ και τους Φορητούς Υπολογιστές Χειρός (ΦΥΧ). Για την ασύρματη μετάδοση θα χρησιμοποιούν τεχνικές όπως της εφαρμογής Φάσματος Διασποράς Αναπήδησης Συχνότητας (FHSS -*Frequency Hopping Spread Spectrum*-) καθώς και Ευθεία Διόρθωση Σφαλμάτων, και διαμόρφωση GFSK για αποφυγή των παρεμβολών και βελτιστοποίηση της απόδοσης ή οποιαδήποτε άλλη μορφή .

Προστασίες - Αυτονομία

Ο κάθε Τοπικός Σταθμός Ελέγχου Καταναλωτή (Τύπου Β) θα τοποθετηθεί εντός των φρεατίων υδροληψίας των τελικών καταναλωτών. Γι' αυτό το λόγο θα πρέπει να διαθέτει προστασία από υγρασία κατ' ελάχιστον (επί ποινής αποκλεισμού) IP 68. Τον ίδιο βαθμό προστασίας θα πρέπει να διαθέτουν και οι πιθανοί αναμεταδότες που μπορεί να τοποθετηθούν από τον ανάδοχο. Η προστασία IP 68 πρέπει να εξασφαλίζεται και σε όλες τις πιθανές συνδέσεις που θα γίνουν από τον ανάδοχο, με τη χρήση κατάλληλων υλικών. Ο κάθε Τοπικός Σταθμός Ελέγχου Καταναλωτή (Τύπου Β) θα πρέπει να διαθέτει ενεργειακή αυτονομία (τροφοδοσία από μπαταρίες) διάρκειας ζωής τουλάχιστον 10 ετών. Λόγω της τοποθέτησής τους είναι αδύνατη και ανεπίτρεπτη η παροχή ρεύματος. Την ίδια αυτονομία θα πρέπει να διαθέτουν και οι πιθανοί αναμεταδότες.

Δίκτυο Επικοινωνίας Σταθμών Τύπου Β - ΚΣΕ

Για την σωστή και αδιάλειπτη επικοινωνία των Σταθμών Τύπου Β με τον ΚΣΕ θα εγκατασταθεί από τον ανάδοχο δίκτυο επικοινωνίας που θα αποτελείται τουλάχιστον από συσκευές Συγκέντρωσης των

μετρήσεων από τους Σταθμούς Τύπου Β μέσω ασύρματου δικτύου χαμηλής ισχύος RF και αποστολής τους στον Κεντρικό Σταθμό Ελέγχου (ΚΣΕ) μέσω ασύρματου δικτύου κινητής τηλεφωνίας GPRS / GSM. Το δίκτυο επικοινωνίας θα είναι τέτοιο που θα επιτρέπει την επικοινωνία μεταξύ των Σταθμών Τύπου Β και του ΚΣΕ.

Οι επιλογή του ελάχιστου αριθμού τέτοιων συσκευών θα γίνει προκειμένου να διασφαλισθεί η επικοινωνία των Σταθμών Τύπου Β σε περίπτωση που κάποια Συσκευή Συγκέντρωσης τεθεί εκτός λειτουργίας. Εάν λόγω της τοπολογίας και των διαφορετικών συστημάτων αποφασιστεί από τον ανάδοχο ότι θα χρησιμοποιήσει περισσότερες συσκευές το κόστος αυτών θα βαρύνει αποκλειστικά τον ανάδοχο χωρίς να έχει το δικαίωμα να απαιτήσει καμία επιπλέον αποζημίωση για οποιοδήποτε λόγο από την Αναθέτουσα Αρχή. Κάθε μία από αυτές τις συσκευές θα έχει τη δυνατότητα να συλλέγει τις μετρήσεις από τους σταθμούς τύπου Β ή τους αναγκαίους αναμεταδότες μέσω ασύρματης επικοινωνίας χαμηλής ισχύος (~25m Watt), στην ελεύθερη συχνότητα των 868 και να τα αποστέλλει στον ΚΣΕ με ασύρματο δίκτυο κινητής τηλεφωνίας GPRS – GSM.

Ο βαθμός προστασίας αυτών των συσκευών έναντι της υγρασίας θα πρέπει να είναι τουλάχιστον IP 68.

Θα τοποθετηθούν από τον ανάδοχο, κατόπιν συνεννόησης με την Αναθέτουσα Αρχή, σε επιλεγμένα σημεία των ζωνών επάνω σε κατάλληλες κολόνες ή άλλες κατασκευές τις οποίες θα εγκρίνει ο Αναθέτων Φορέας και το κόστος τους θα επιβαρύνει αποκλειστικά και μόνο τον ανάδοχο, έτσι ώστε να επιτυγχάνεται η αδιάλειπτη και απρόσκοπτη λειτουργία της μετάδοσης των δεδομένων.

Θα πρέπει να διαθέτουν αυτονομία λειτουργίας (μπαταρίες).

Κεντρικός Σταθμός Ελέγχου (ΚΣΕ)

Εισαγωγή

Ο τηλεέλεγχος (ασύρματη καταγραφή) - θα εκτελείται από τον ΚΣΕ, που θα βρίσκεται μόνιμα εγκατεστημένος στο κέντρο ελέγχου της Αναθέτουσας Αρχής ΔΕΥΑ ΜΑΛΕΒΙΖΙΟΥ. Ο σταθμός ελέγχου περιγράφεται αναλυτικά παρακάτω. Οι απαιτούμενες προδιαγραφές του υλικού που ήδη υπάρχει και του λογισμικού που θα προσφερθεί περιγράφονται στην αντίστοιχη ενότητα.

ΥΦΙΣΤΑΜΕΝΟ ΣΥΣΤΗΜΑ ΤΗΛΕΕΛΕΓΧΟΥ –ΤΗΛΕΧΕΙΡΙΣΜΟΥ

Τοπικοί σταθμοί εξωτερικού δικτύου.

Οι υφιστάμενοι σταθμοί εξωτερικού δικτύου αποτελούνται από PLC με τις απαραίτητες κάρτες εισόδου εξόδου και το modem επικοινωνίας. Το modem συνδέεται με το PLC μέσω σειριακής θύρας και μέσω καλωδιακής σύνδεσης καταλήγει σε κεραία κατάλληλη για εκπομπή λήψη στα διαθέσιμα φάσματα των παρόχων υπηρεσιών κινητής τηλεφωνίας. Χρησιμοποιούνται οι υπηρεσίες GPRS του παρόχου για την επικοινωνία με το κέντρο ελέγχου. Σε κάθε θέση έχει επιλεγεί ο πάροχος με την καλύτερη στάθμη σήματος. Ο πίνακας τροφοδοτείται από το τοπικό τροφοδοτικό αδιάλειπτης παροχής ενέργειας με τους απαραίτητους συσσωρευτές. Το εγκατεστημένο λογισμικό χρησιμοποιεί μεθόδους τέτοιες, ώστε να απλοποιεί τις απαραίτητες επικοινωνίες με το κέντρο ελέγχου και να παρουσιάζονται με ομοιόμορφο τρόπο (σε επίπεδο δομών δεδομένων) οι σταθμοί στο κέντρο ελέγχου.

Τοπικοί σταθμοί εσωτερικού δικτύου.

Οι υφιστάμενοι σταθμοί εσωτερικού δικτύου αποτελούνται από έναν καταγραφέα δεδομένων με τα απαραίτητα αισθητήρια, τροφοδοτούμενο από ενσωματωμένη μπαταρία. Ο καταγραφέας αυτός εκτελεί περιοδικές αποστολές στο κέντρο ελέγχου με τις μετρούμενες πιέσεις και παροχή. Σε περίπτωση σφαλμάτων η αποστολή προς το κέντρο εκτελείται άμεσα και εκτός προγραμματισμού. Χρησιμοποιούνται οι υπηρεσίες GPRS των παρόχων κινητής τηλεφωνίας για την επικοινωνία με το κέντρο ελέγχου.

Κέντρο ελέγχου.

Το κέντρο ελέγχου αποτελείται από δύο εξυπηρετητές και τέσσερις πελάτες. Η επικοινωνία με τους τοπικούς σταθμούς επιτυγχάνεται μέσω του internet. Η βασική σύνδεση με το internet έχει στατική IP. Από τους τέσσερις πελάτες, οι δύο εκτελούν τις βασικές λειτουργίες παρακολούθησης και ελέγχου, ενώ οι άλλοι δύο εκτελούν κυκλικά, απεικονίσεις διαφόρων στοιχείων του συνολικού δικτύου. Οι δύο βασικοί πελάτες απεικονίζουν τα δεδομένα του δικτύου σε δώδεκα οθόνες συνολικά (δέκα οθόνες 42 ιντσών και

δύο monitors 24 ιντσών) Το σύνολο των οθονών είναι ισομερώς κατανομημένο στους δύο αυτούς πελάτες. Ο ένας από τους βασικούς πελάτες είναι εξοπλισμένος με δώδεκα σειριακές θύρες (RS-232). Οι θύρες αυτές συνδέονται με τις δέκα μεγάλες οθόνες και με τη χρήση ειδικού λογισμικού επιτυγχάνεται ο τηλεχειρισμός τους. Στο κέντρο ελέγχου, η ενέργεια παρέχεται από δύο τροφοδοτικά αδιάλειπτης παροχής ενέργειας (ένα για τους εξυπηρετητές και ένα για τους δύο βασικούς πελάτες).

Επεκτάσεις

Νέοι Τοπικοί σταθμοί εξωτερικού δικτύου.

Οι νέοι σταθμοί εξωτερικού δικτύου πρέπει να χρησιμοποιούν την ίδια μεθοδολογία επικοινωνίας με το κέντρο ελέγχου για την διατήρηση ομοιομορφίας και την αποφυγή προβλημάτων πολυτυπίας. Αυτή η ομοιομορφία είναι παντού επιθυμητή γιατί διευκολύνει την συντήρηση του συνολικού συστήματος. Καλό θα είναι να τηρηθεί σε όλα τα επίπεδα (υλικού, λογισμικού και δομών δεδομένων). Οι λειτουργίες που θα εκτελούνται στους νέους σταθμούς θα πρέπει να είναι όμοιες με τις υφιστάμενες ώστε να ελαχιστοποιούνται οι ανάγκες εξειδίκευσης του προσωπικού σε διαφορετικά συστήματα που εκτελούν ίδιες λειτουργίες.

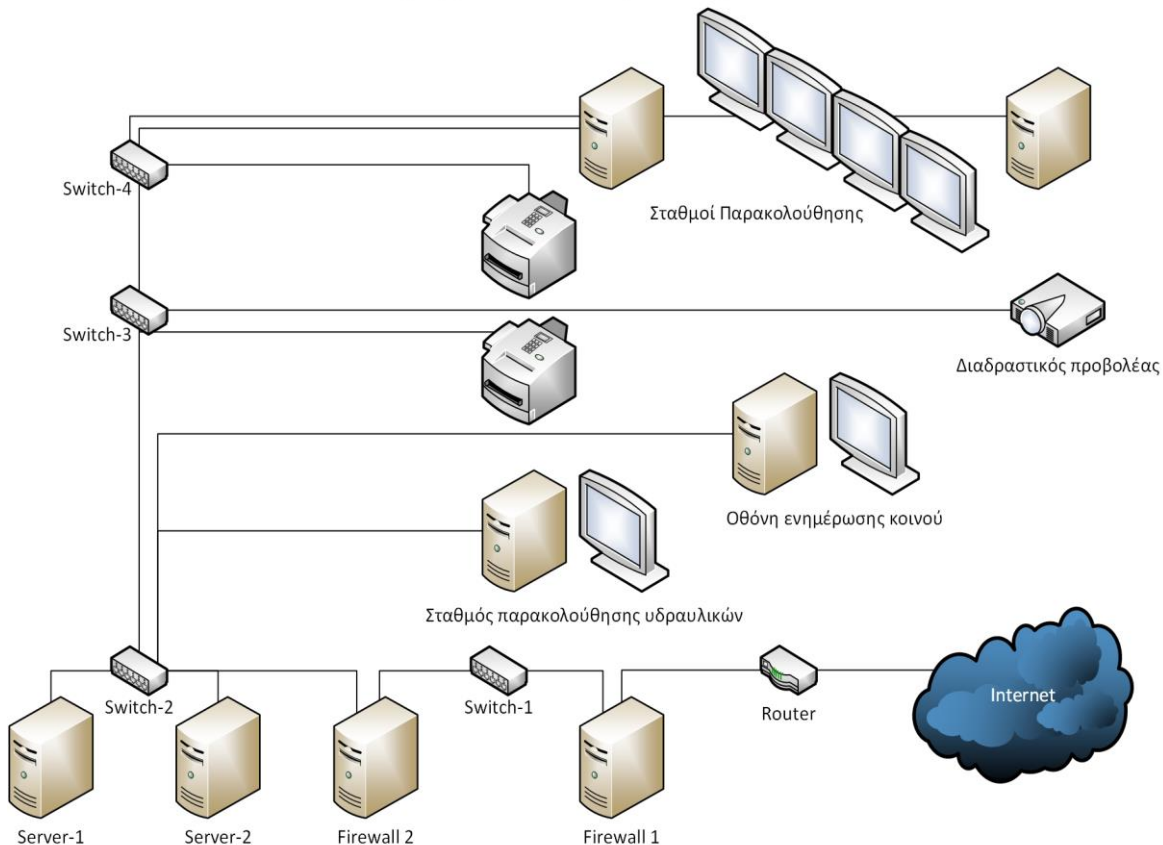
Νέοι Τοπικοί σταθμοί εσωτερικού δικτύου.

Οι νέοι σταθμοί εσωτερικού δικτύου θα εξυπηρετούν τις ίδιες ακριβώς ανάγκες με τους υφιστάμενους, άρα και εδώ η ομοιότητα – συμβατότητα είναι απόλυτα επιθυμητή.

Λογισμικό κέντρου ελέγχου.

Οι νέοι σταθμοί θα πρέπει να ενταχθούν στο υφιστάμενο σύστημα και να αποτελούν αναπόσπαστο τμήμα του. Αν υπάρξει θέμα εύρους στην υφιστάμενη σύνδεση στο internet, θα πρέπει να προβλεφθεί νέα σύνδεση με στατική IP και να προγραμματιστούν οι δρομολογητές ώστε τα δύο δίκτυα ευρείας περιοχής (WAN) να λειτουργούν παράλληλα, ταυτόχρονα και με ισοκατανομή φορτίου για όλες τις άλλες υπηρεσίες εκτός από τις επικοινωνίες με τους τοπικούς σταθμούς. Σε αυτή την περίπτωση οι νέοι τοπικοί σταθμοί θα εξυπηρετούνται από τη νέα σύνδεση. Οι υφιστάμενοι εξυπηρετητές άνετα μπορούν να διαχειριστούν το επιπλέον φορτίο (τόσο σε επίπεδο επεξεργαστικής ισχύος, όσο και σε αποθηκευτικούς χώρους). Όλες οι απεικονίσεις πρέπει να ακολουθήσουν την σχεδιαστική φιλοσοφία του υφιστάμενου συστήματος και σε περίπτωση νέων σταθμών που εντάσσονται σε υδραυλικό δίκτυο υφιστάμενων θα πρέπει να ενημερωθούν κατάλληλα όλα τα υφιστάμενα διαγράμματα, οθόνες πληροφόρησης κλπ. Σε επίπεδο σφαλμάτων, συμβάντων κλπ. Θα πρέπει να καλύπτονται τουλάχιστον όσα καλύπτονται στο υφιστάμενο σύστημα. Το ίδιο ισχύει και για κάθε είδους καταγραφή. Όλες οι λειτουργίες εξωσυστημικής ενημέρωσης από το κέντρο ελέγχου (π.χ. SMS) θα πρέπει να συνεχίσουν να υποστηρίζονται πλήρως.

Διάγραμμα δικτύου κέντρου ελέγχου ΔΕΥΑΜ



Γενική λειτουργία

Ο Κεντρικός σταθμός ελέγχου βρίσκεται στην κορυφή της ιεραρχίας του ολοκληρωμένου συστήματος τηλεελέγχου και συλλογής δεδομένων και η βασική του αποστολή είναι η πλήρης διαχείριση του συστήματος τόσο από την άποψη εξασφάλισης ομαλής και συνεχούς ροής πληροφοριών από και προς τους τοπικούς σταθμούς, όσο και από την πλευρά της υποστήριξης όλων των απαιτούμενων λειτουργιών σε επίπεδο εφαρμογών.

Ο Κεντρικός Σταθμός Ελέγχου θα δίνει τη δυνατότητα σε διαφόρους χρήστες – χειριστές να παρακολουθούν και να τηλεχειρίζονται κάθε απομακρυσμένο σταθμό, αλλά και να προβαίνουν στις κατάλληλες αλλαγές της λειτουργίας όπως αυτές θα προκύπτουν κάθε στιγμή από τις συλλεγόμενες πληροφορίες του λογισμικού απεικόνισης. Θα αποτελείται δε από υποσυστήματα που θα είναι υπεύθυνα για την υλοποίηση των ακόλουθων λειτουργιών:

- ✓ Διαχείριση επικοινωνιών για την αδιάλειπτη συλλογή και αποστολή στοιχείων από και προς τους απομακρυσμένους τοπικούς σταθμούς.
- ✓ Επεξεργασία και αποθήκευση των συλλεγόμενων πληροφοριών και μετρήσεων στη σχεσιακή βάση δεδομένων.
- ✓ Παρουσίαση όλων των συλλεγόμενων πληροφοριών στους τελικούς χρήστες μέσω εύχρηστου παραθυρικού γραφικού περιβάλλοντος και αναφορών.
- ✓ Παρακολούθηση των στοιχείων του δικτύου και διατήρηση πλήρους ιστορικού.
- ✓ Προγραμματισμό και παρακολούθηση των τοπικών σταθμών τύπου Α και Β και διατήρηση πλήρους ιστορικού μετρήσεων, βλαβών, αλλαγών και λοιπών στοιχείων.

Βασικές απαιτήσεις του συστήματος:

- ✓ Ο τηλεπικοινωνιακός εξοπλισμός που θα χρησιμοποιηθεί να βασίζεται σε διεθνή πρότυπα επικοινωνιών.
- ✓ Να είναι ευέλικτο.

- ✓ Να είναι εύκολα επεκτάσιμο.
- ✓ Να υποστηρίζει τη σύνδεση με άλλα συστήματα και δίκτυα τόσο σε επίπεδο υλικού όσο και σε επίπεδο λογισμικού.

Επεκτασιμότητα

Το προσφερόμενο σύστημα τηλεελέγχου –καταγραφής πρέπει να είναι επεκτάσιμο (λογισμικό διότι οι εγκαταστάσεις hardware υφίστανται) όσον αφορά το σύστημα συλλογής δεδομένων (πλήθος δυνατών συνδέσεων). Πρέπει να περιέχει επίσης ανάλογα στοιχεία για την περίπτωση UPGRADE του HARDWARE του Κεντρικού Υπολογιστή σε μεγαλύτερο της σειράς. Να αναφερθούν οι δυνατότητες επέκτασης του προσφερόμενου συστήματος .

Λογισμικό Data Logger

Η μεθοδολογία ανάπτυξης του Λογισμικού Εφαρμογής των Data Logger πρέπει να εξασφαλίζει ότι το σύνολο των προγραμμάτων και ειδικά αυτά των επικοινωνιών με τον ΚΣΕ είναι πλήρως παραμετροποιημένα και εναλλάξιμα.

Το πρόγραμμα των Data Logger πρέπει να έχει απαραίτητα τα παρακάτω χαρακτηριστικά:

- ο Θα καλύπτει το σύνολο των λειτουργικών απαιτήσεων (παρακολούθηση, συλλογή και καταγραφή στην μνήμη τοπικά των μετρούμενων μεγεθών) με επεξεργασία παραμετροποιήσιμου χρόνου από τον χρήστη.
- ο Θα είναι κατά τον δυνατόν ενιαίο για όλα τα Data Logger με υψηλό βαθμό προτεραιότητας. Οι τιμές των απαιτούμενων μεγεθών καθώς και τα προγράμματα εφαρμογής που εξειδικεύουν το πρόγραμμα σε κάθε Data Logger (CUSTOMIZATION) θα ορίζονται μέσω του ασύρματου δικτύου επικοινωνίας είτε από τον ΚΣΕ είτε τοπικά στην τελευταία περίπτωση θα γίνεται χρήση φορητού Η/Υ.

Η διαδικασία δημιουργίας, προσαρμογής, φόρτωσης και ενημέρωσης του προγράμματος πρέπει:

- ο να είναι απλούστατη, δεδομένου ότι θα επιτελείται από προσωπικό μη ειδικευμένο ή εκπαιδευμένο στην Πληροφορική.
- ο να ακολουθεί την μέθοδο των ερωταποκρίσεων προβλέποντας την καλύτερη δυνατή καθοδήγηση του χρήστη μέσω καταλόγων επιλογών και προτεινόμενων ενεργειών / τιμών.
- ο να μην απαιτεί σε καμία περίπτωση επέμβαση στο HARDWARE του Data Logger.

Το πρόγραμμα και τα αρχεία παραμετρικών τιμών πρέπει να διαφυλάσσονται, ώστε να είναι διαθέσιμα σε περίπτωση επαναπρογραμματισμού.

Λογισμικό παρακολούθησης και Τηλεελέγχου -καταγραφής των Τοπικών Σταθμών Ελέγχου Τύπου Α

Α. Γενικά χαρακτηριστικά

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

Για την ανάπτυξη των γραφικών εφαρμογών πρέπει να χρησιμοποιηθούν:

- α. Οποιαδήποτε γλώσσα προγραμματισμού με οπτικό περιβάλλον ανάπτυξης εφαρμογών και δυνατότητα παραγωγής κώδικα μηχανής (native compiled code). Οι γλώσσες προγραμματισμού που παράγουν εκτελέσιμα προγράμματα που λειτουργούν με μορφή interpreter ή παράγουν ενδιάμεσο κώδικα (p code) δεν είναι αποδεκτές.
- β. τα εργαλεία προγραμματισμού που παρέχει το Σύστημα DBMS.

Τα προγράμματα θα χρησιμοποιούν σαφή ελληνική γλώσσα για την επικοινωνία με τον χρήστη και θα είναι απλά στην χρήση τους διότι θα τα χειρίζεται προσωπικό μη ειδικευμένο ή εκπαιδευόμενο στην πληροφορική. Ως εκ τούτου όλες οι εφαρμογές για τις διάφορες θέσεις εργασίας πάνω στο δίκτυο θα

πρέπει να αναπτυχθούν σε εύχρηστο γραφικό περιβάλλον εργασίας κάνοντας εκτενή χρήση όλων των γραφικών δυνατοτήτων που αυτό παρέχει όπως παράθυρα, χρήση του ποντικιού κ.λπ.

Ο χρήστης θα πρέπει να οδηγείται μέσω σαφών πινάκων επιλογών (menus και sub-menus) στις επί μέρους λειτουργίες του συστήματος, χωρίς να απαιτείται η από μέρους του απομνημόνευση κωδικών προγραμμάτων ή εντολών του λειτουργικού συστήματος. Η Δόμηση της Βάσεως δεδομένων, η προσθήκη ή αφαίρεση Τοπικών Σταθμών Ελέγχου, ο καθορισμός των διαφόρων παραμέτρων, η καταχώρηση των πληροφοριών (process variables), ο συσχετισμός μεγεθών, η αλλαγή τιμών και γενικά η όλη διαχείριση του συστήματος πρέπει να γίνεται μέσω σαφών διαλογικών προγραμμάτων στην ελληνική γλώσσα χωρίς να απαιτείται η χρήση εντολών του λειτουργικού συστήματος. Η διαχείριση (δημιουργία και ενημέρωση) των αρχείων αυτών, τα οποία περιέχουν τόσο τον ενεργό χαρακτηρισμό των συλλεγόμενων σημάτων ως προς την ιεράρχηση, την προτεραιότητα κ.λπ. όσο και τις ενεργές τιμές (ισχύουσες σταθερές) παραμετρικών μεγεθών, θα γίνεται κεντρικά στον υπολογιστή του ΚΣΕ.

Βασική αρχή κατά την ανάπτυξη του Λογισμικού Εφαρμογής των Τοπικών Σταθμών Τύπου Α πρέπει να είναι η αποφυγή, σταθερών τιμών μεγεθών στον πηγαίο κώδικα. Αντί των σταθερών πρέπει να προβλεφθεί η ανάγνωση των τιμών από αρχεία, ώστε το σύστημα να καταστεί ευπροσάρμοστο και ευέλικτο ανάλογα με τις ανάγκες και την αποκτώμενη εμπειρία της Αναθέτουσας Αρχής Κρωπίας (δηλ. Παραμετρική εισαγωγή τιμών). Οι συλλεγόμενες πληροφορίες (μετρήσεις, μεταβολές καταστάσεων, συναγερμοί, διαγνωστικά μηνύματα, κ.λπ.) θα γνωστοποιούνται στον χειριστή και θα καταχωρούνται αυτόματα στον σκληρό δίσκο για περαιτέρω επεξεργασία. Το λογισμικό εφαρμογής θα έχει την δυνατότητα αρχειοθέτησης των προς επεξεργασία πληροφοριών, τόσο για σύντομο, όσο και για μακρό χρονικό διάστημα (π.χ. έτος).

B. Ειδικά χαρακτηριστικά

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

- ✓ Να είναι ανοικτής αρχιτεκτονικής και να δύνανται να επικοινωνεί με μεγάλο αριθμό προγραμματιζόμενων ελεγκτών διαφορετικού τύπου και κατασκευαστών.
- ✓ Να αναβαθμίζεται εύκολα σε απεριόριστο αριθμό μεταβλητών χωρίς να χάνονται προηγούμενα δεδομένα.
- ✓ Να είναι εύκολη η εκμάθησή του ώστε ακόμη και ο μη έμπειρος χρήστης μέσα σε σύντομο χρονικό διάστημα να γνωρίζει όλα τα βασικά στοιχεία του προγράμματος και να είναι ικανός να δημιουργήσει τις οθόνες εξομοίωσης του συστήματος που επιθυμεί ώστε να εμφανίζεται η όλη εγκατάσταση γραφικά στην οθόνη του Η/Υ με τον πιο ρεαλιστικό τρόπο.
- ✓ Να διαθέτει Βοήθεια (On-Line Help) ώστε να δίνει απάντηση σε οποιαδήποτε απορία του χρήστη, με ένα απλό χειρισμό του «Mouse».
- ✓ Να αναπτύσσονται γρήγορα και εύκολα οι γραφικές οθόνες της εγκατάστασης με τα δυναμικά στοιχεία αυτών ακόμη και εάν το λογισμικό ανταλλάσσει δεδομένα με την εγκατάσταση (on-line configuration).
- ✓ Να διαθέτει βιβλιοθήκη αντικειμένων όπως αντλίες, βαλβίδες, πίνακες, όργανα, μπουτόν, κομβία επιλογής κλπ. τα οποία θα τροποποιούνται, θα εμπλουτίζονται και θα αποθηκεύονται εύκολα στην βιβλιοθήκη.
- ✓ Να διαθέτει γλώσσα εντολών (command language) ώστε να παρέχει την δυνατότητα δημιουργίας απλών ή σύνθετων ακολουθιών εντολών καθώς και την επεξεργασία αριθμητικών και αλφαριθμητικών πράξεων.
- ✓ Να διαθέτει την δυνατότητα γραφικών παραστάσεων με γραφήματα πραγματικού χρόνου και ιστορικά (real time and historical trending).
- ✓ Να είναι πολύ-διεργασιακό (multi-tasking).

- ✓ Να επικοινωνεί και να ανταλλάσσει δεδομένα με τις γνωστότερες σχεσιακές βάσεις δεδομένων σε πραγματικό χρόνο (real time).
- ✓ Να διαθέτει δυνατότητα στατιστικού ελέγχου διεργασίας ώστε να εντοπίζονται οι μη επιτρεπτές καταστάσεις κατά την λειτουργία της εγκατάστασης και να πραγματοποιούνται οι απαραίτητες ρυθμίσεις, πριν καταλήξει ολόκληρη η λειτουργία σε κάποιο αθέμιτο αποτέλεσμα.
- ✓ Να διαχειρίζεται με απλό τρόπο τα σήματα κινδύνου (alarms).
- ✓ Να διαθέτει ποικίλα επίπεδα πρόσβασης στο πρόγραμμα.
- ✓ Να διαθέτει δυνατότητα αυτόματης λειτουργίας σε μορφή hot / stand-by (fault tolerant).
- ✓ Να είναι λογισμικό 32 bit.

Επικοινωνία Χειριστού - Συστήματος (MMI)

Η κατάσταση του Συστήματος θα απεικονίζεται στον Ηλεκτρονικό Υπολογιστή του ΚΣΕ και καταχωρείται στα αρχεία της Βάσης δεδομένων (Προσωρινή Βάση δεδομένων, Μόνιμη Βάση Δεδομένων και άλλα Βοηθητικά Αρχεία) του ΚΣΕ.

Γραφική Οθόνη

Τα προγράμματα εφαρμογής θα έχουν δυνατότητα απεικονίσεως σε οθόνη γραφικών σχηματικού διαγράμματος, στο οποίο θα απεικονίζονται όλες οι πληροφορίες που συλλέγονται από τα σημεία ελέγχου καθώς επίσης και όλες οι εντολές χειρισμού που δίδονται από τα σημεία ελέγχου, όπως ύπαρξη επικοινωνίας με τους σταθμούς, απώλεια επικοινωνίας με τους σταθμούς αφού έχει προηγηθεί αναγνώριση, βλάβη σε κάποιον από τους Τοπικούς Σταθμούς Ελέγχου, όπως π.χ. χαμηλή ή υψηλή πίεση, χαμηλή ή υψηλή παροχή, βλάβη οργάνων, κ.λ.π., ύπαρξη νερού στο φρεάτιο.

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

- Γραφικά σύμβολα όλων των τηλεελεγχόμενων μονάδων και της συνδεσμολογίας τους καθώς και λοιπών βασικών στοιχείων.
- Κώδικες ονομασίες μονάδων.
- Σταθερό κείμενο (σχόλια, επεξηγήσεις κ.λ.π.).
- Πεδία σταθερών τιμών (παραμέτρων σταθμών τύπου Α).
- Πεδία δυναμικά μεταβαλλόμενων τιμών (μετρήσεις, καταστάσεις κ.λ.π.).
- Σήμανση Τηλεχειρισμών.

Σε ενιαία βάση όλων των προβλεπόμενων λογικών οθονών προβλέπεται η ένδειξη των συναγερμών λειτουργίας και σε άλλη θέση η ένδειξη συναγερμών αυτοελέγχου του Συστήματος. Οι ενδείξεις αυτές παραμένουν ενεργές άσχετα με το περιεχόμενο της υπόλοιπης οθόνης. Οι συναγερμοί ιεραρχούνται με το χρώμα τους. Ιδιαίτερο χαρακτηριστικό της λειτουργίας γραφικής οθόνης είναι η δυνατότητα καθορισμού παραθύρων που να παρέχεται από το SOFTWARE. Με τα παράθυρα αυτά, τα οποία ενεργοποιούνται, απενεργοποιούνται κατά βούληση του χειριστή επικάθονται της λογικής οθόνης σε σημεία που καθορίζει ο ίδιος, είναι δυνατόν να ανακληθούν οι παρακάτω πληροφορίες:

- Πίνακας των ενεργών συναγερμών και σχετικά μηνύματα.
- Πίνακας του ιστορικού των συναγερμών με χρονικό όριο που ορίζει ο χρήστης.
- Ταυτόχρονη παρακολούθηση περισσοτέρων του ενός Τοπικού Σταθμού Ελέγχου με παράλληλη απεικόνιση πολλών παραθύρων.

Για την απεικόνιση των διαφόρων στοιχείων του συστήματος στη γραφική οθόνη θα χρησιμοποιηθούν διάφορα έγχρωμα σύμβολα. Η αλλαγή χρώματος των συμβόλων θα υποδηλώνει την κατάσταση λειτουργίας του αντίστοιχου στοιχείου συστήματος. Τα στοιχεία που θα συνδεθούν μελλοντικά στο σύστημα θα παρουσιάζονται στην οθόνη ως ανενεργά και όλα με τον ίδιο χρωματισμό, ο οποίος θα μπορεί να αλλάξει από την Αναθέτουσα Αρχή με εύκολο και κατανοητό τρόπο. Πρέπει να σημειωθεί ότι η

επιλογή χρωμάτων θα πρέπει να γίνει σε συνεργασία με την Αναθέτουσα Αρχή ώστε να χρησιμοποιηθούν οι χρωματισμοί στοιχείων που κρίνονται πιο λειτουργικοί. Γενικά η διαμόρφωση των γραφικών οθονών θα είναι ως εξής:

Παράθυρο Συμβάντων.

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

Παράθυρο Ψηφιακών –Αναλογικών Τιμών

Στο Παράθυρο αυτό θα εμφανίζονται οι ψηφιακές και αναλογικές τιμές ενός σταθμού τύπου Α ή Β με βάση τις απαιτήσεις σημάνσεων του αντίστοιχου τοπικού σταθμού.

Τρόποι Λειτουργίας

Ένας τοπικός σταθμός μπορεί να λειτουργήσει με διάφορους τρόπους. Σε ένα παράθυρο στο οποίο θα δηλώνονται οι τρόποι λειτουργίας του σταθμού, ο εξουσιοδοτημένος χρήστης θα μπορεί να επιλέξει τον τρόπο λειτουργίας του σταθμού.

Γενικό Σχέδιο δικτύου ύδρευσης.

Σε συνέχεια των όσων αναφέρθηκαν παραπάνω προβλέπεται μια αρχική εισαγωγική οθόνη που θα απεικονίζει στο δίκτυο ύδρευσης στοιχεία των ελεγχόμενων σταθμών (θέση , ονομασία , περιοχή) σε κατανοητά υπόβαθρα (google maps ,...) ,με απεικόνιση των πολύ βασικών μεγεθών και σήμανση καταστάσεων συναγερμού έτσι ώστε να μπορεί ο χρήστης να έχει συνολική άποψη για το σύστημα. Από την οθόνη αυτή θα πρέπει να μπορεί να επιλέξει οποιονδήποτε σταθμό τύπου Α ή Β και να μεταπηδά στην οθόνη του.

Διαγράμματα

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

Αναφορές

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

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

Πρέπει να παρέχεται η δυνατότητα ανάπτυξης και νέων αναφορών και ενσωμάτωσής τους στο υπάρχον σύστημα. Οι συλλεγόμενες πληροφορίες (μετρήσεις, μεταβολές καταστάσεων, συναγερμοί, διαγνωστικά μηνύματα κ.λ.π.) γνωστοποιούνται αμέσως στον χειριστή και καταχωρούνται μετά την

περιφερειακή μνήμη για περαιτέρω επεξεργασία στην δεδομένων.

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

Βάση Δεδομένων

Ειδικά προγράμματα επεξεργασίας ανακαλούν τις συλλεγμένες πληροφορίες και τις επεξεργάζονται προκειμένου να ενημερώσουν αυτόματα την υπάρχουσα Βάση Δεδομένων του συστήματος σε ημερήσια βάση. Η Βάση Πληροφοριών του Συστήματος περιέχει σε άμεση διαθεσιμότητα τα ημερήσια στοιχεία του τρέχοντος και του αμέσως προηγούμενου έτους και τα περιοδικά στοιχεία του τρέχοντος και των προηγούμενων προκαθορισμένου αριθμού ετών. Σε ετήσια βάση, και με απλή διαδικασία, μεταφέρονται σε φορητή συσκευή καταχώρησης οι πληροφορίες του προηγούμενου έτους, ενώ οι πληροφορίες του έτους που μόλις ολοκληρώθηκε καταλαμβάνουν την θέση του προηγούμενου.

Δόμηση της Βάσης Δεδομένων

Με απλό διαλογικό πρόγραμμα να είναι δυνατή σε ασφαλές υψηλό επίπεδο πρόσβασης, η δόμηση και η δυναμική επέκταση της υπάρχουσας Βάσης Δεδομένων χωρίς να απαιτείται η αναδιοργάνωση του λογισμικού, καθώς επίσης ο συσχετισμός των συλλεγόμενων πληροφοριών με την θέση καταχώρησής τους στη Βάση και την απαιτούμενη επεξεργασία τους με χρήση δυναμικών λειτουργιών μέσω του πληκτρολογίου και της οθόνης. Ο προγραμματιστής της βάσης δεδομένων θα έχει τη δυνατότητα να καθορίσει επεξεργασμένα αρχεία των σταθμών τύπου Α και Β, σημείων ελέγχου και χρηστών. Τα αρχεία χρηστών θα χρησιμοποιούνται για αποθήκευση δεδομένων σχετικών με προβλέψεις και άλλες εφαρμογές λογισμικού. Με απλό διαλογικό πρόγραμμα πρέπει να είναι δυνατή η συσχέτιση συναγεμμένων με αντίστοιχα μηνύματα.

Επιλεκτική Επεξεργασία Ημερήσιων Στοιχείων

Μέσω διαλογικού προγράμματος σε σαφή Ελληνική γλώσσα θα δίδεται η δυνατότητα στον χειριστή των σταθμών ελέγχου και διαχείρισης να επεξεργάζεται τα καταχωρηθέντα ημερήσια στοιχεία. Ο χειριστής θα καθορίζει την χρονική περίοδο που ενδιαφέρει και μέσω ειδικού σαφούς πίνακα επιλογής θα επιλέγει τα προς επεξεργασία ημερήσια στοιχεία. Τα αποτελέσματα της επεξεργασίας (μέγιστες, ελάχιστες τιμές, κατανομές κλπ) θα παρουσιάζονται επιλεκτικά είτε υπό μορφή πίνακα, είτε υπό μορφή διαγράμματος, είτε σε μορφή αρχείου (π.χ. excel). Είναι αυτονόητο, ότι οιοσδήποτε πίνακας μπορεί να ζητηθεί και υπό μορφή διαγράμματος (BAR CHART ή γραμμικό) εφόσον παρουσιάζει την διαχρονική μεταβολή ημερήσιων στοιχείων. Επίσης θα παρέχεται η δυνατότητα απεικόνισης περισσότερων της μιας χρονικών περιόδων στο ίδιο διάγραμμα με στόχο την άμεση σύγκριση ομοειδών μεγεθών.

Τηλεέλεγχος Συστήματος

Ο Τηλεέλεγχος του Συστήματος συνίσταται στην, αυτόματη συλλογή πληροφοριών από τους Σταθμούς Ελέγχου Α και Β και στην ενημέρωση του χειριστή μέσω των Οθονών του Υπάρχοντος Μιμικού Διαγράμματος και των εκτυπωτών.

Συλλογή Πληροφοριών

Ο κάθε Σταθμός Ελέγχου τύπου Α και Β αποστέλλει τις πληροφορίες που έχει συλλέξει στον ΚΣΕ ανά συγκεκριμένη χρονική περίοδο η οποία θα πρέπει να είναι οριζόμενη για κάθε σταθμό από το χειριστή του ΚΣΕ μέσω ειδικού διαλογικού παραθύρου. Ο ΚΣΕ ενημερώνετε για τις τιμές με τον τρόπο που αναφέρεται παραπάνω στην καταγραφή του υπάρχοντος συστήματος.

Σε κάθε περίπτωση θα πρέπει να υπάρχει ενημέρωση του χειριστή του ΚΣΕ για βασικές λειτουργίες όπως πχ το σύνολο των Σταθμών Ελέγχου τύπου Α και Β που είναι ενεργό και συνδεδεμένο με το δίκτυο, ενημέρωση θέσεων εργασίας και καταχώρηση πληροφοριών, αποστολή πληροφοριών από τους σταθμούς στον ΚΣΕ κλπ, ενημέρωση χειριστή για έλλειψη επικοινωνίας. Ο χειριστής θα μπορεί να πληροφορείται

για τους Σταθμούς τύπου A και B που βρίσκονται εντός και εκτός της επικοινωνίας. Ο χειριστής θα μπορεί ανά πάσα στιγμή να ζητήσει στοιχεία συγκεκριμένου Τοπικού Σταθμού Ελέγχου.

Ενημέρωση Θέσης Εργασίας

Οι συλλεγόμενες πληροφορίες γνωστοποιούνται στον χειριστή όπως έχει περιγραφεί προηγουμένως. Οι συλλεγόμενες πληροφορίες πρέπει να είναι πάντα διαθέσιμες τους χρήστες σε οποιαδήποτε θέση και αν βρίσκονται.

Προσπέλαση στο Σύστημα

Η προσπέλαση στις εφαρμογές του συστήματος από τις θέσεις εργασίας πάνω στο πληροφοριακό δίκτυο θα επιτρέπεται μόνο σε εξουσιοδοτημένους χρήστες μέσω κατάλληλου μηχανισμού πολλαπλών επιπέδων ασφάλειας. Η εξουσιοδότηση θα είναι διαβαθμισμένη ανάλογα με το είδος και την κρισιμότητα της εφαρμογής και της ενέργειας που επιχειρείται (αποστολή τηλεχειρισμών, τροποποίηση παραμέτρων κ.λ.π.) και την ομάδα που ανήκει ο συγκεκριμένος χρήστης που επιχειρεί την πρόσβαση στο σύστημα. Θα διασφαλίζεται επίσης ο μέσω SOFTWARE καθορισμός χρηστών με εξουσιοδοτημένου ή μη για τηλεχειρισμούς του συνόλου των σταθμών τύπου A και B ή μέρους αυτών ή των τηλεχειριζόμενων στοιχείων τους. Το επίπεδο ασφαλείας (δικαιώματα προσπέλασης και χρήσης) θα είναι τουλάχιστον 5 και τα δικαιώματα κάθε επιπέδου θα καθορισθούν σε συνεργασία με την Αναθέτουσα Αρχή κατά την φάση υλοποίησης. Με την βοήθεια του λογισμικού εποπτικού ελέγχου, ο κεντρικός σταθμός ελέγχου θα πρέπει να έχει τις ακόλουθες βασικές λειτουργικές δυνατότητες:

- Να συλλέγει τις διαθέσιμες πληροφορίες από τους σταθμούς τύπου A και B. Η συλλογή των μετρήσεων από τους τοπικούς σταθμούς ελέγχου πρέπει να γίνεται σε τακτά χρονικά διαστήματα.
- Να επεξεργάζεται την πληροφορία για την κατάλληλη εποπτική παρουσίαση στον χειριστή και την εξαγωγή εντολών προς τους τοπικούς σταθμούς ελέγχου σύμφωνα με την πολιτική λειτουργίας.
- Να παράγει αναφορές σχετικά με :
 - Ημερήσια, εβδομαδιαία, μηνιαία, ετήσια στοιχεία μετά από επιθυμία του χρήστη.
 - Στατιστικά στοιχεία λειτουργίας (καπάκι φρεατίου , νερό στο φρεάτιο κλ.π)
 - Οι αναφορές πρέπει να παράγονται, είτε αυτόματα σε προγραμματισμένα τακτά χρονικά διαστήματα, είτε κατόπιν εντολής χειριστή.
 - Πρέπει να έχει την δυνατότητα προειδοποίησης του χειριστή (alarms)

Λογισμικό Απεικόνισης Σταθμών Εσωτερικού Δικτύου

Το Λογισμικό απομακρυσμένης διασύνδεσης του ΚΣΕ με τους Τοπικούς Σταθμούς Ελέγχου Τύπου B θα είναι ένα ολοκληρωμένο πακέτο λογισμικών το οποίο θα μπορεί να διαχειρίζεται πλήρως τους Τοπικούς Σταθμούς Ελέγχου Τύπου B, με απλούς χειρισμούς και χωρίς να χρειάζεται ειδική γνώση για την λειτουργία του.

Με απλές οθόνες σε παραθυρικό περιβάλλον και με την χρήση του mouse ο χειριστής θα μπορεί να εκτελεί όλες τις επιλογές που θα του δίνεται από το πρόγραμμα.

Τα λογισμικά θα παρέχουν κατ' ελάχιστον τη δυνατότητα:

1. Ορισμού και παραμετροποίησης των μονάδων.
2. Καταγραφή των δεδομένων των μετρήσεων και συναγερμών σε βάση δεδομένων για περαιτέρω επεξεργασία και εξαγωγή στοιχείων.
3. Απεικόνιση των σταθμών πάνω σε χάρτη με βάση συντεταγμένες από δορυφόρο (GPS).
4. Δυνατότητα ορισμού και παρακολούθησης των ορίων συναγερμών.
5. Ενεργοποίηση και παραμετροποίηση της διαδικασίας data logging.
6. Αντιστοίχιση των συσκευών με τα στοιχεία των καταναλωτών.
7. Δυνατότητα γραφικής απεικόνισης των μετρήσεων.
8. Δυνατότητα εκτύπωσης των μετρήσεων.

9. Δυνατότητα ανταλλαγής δεδομένων με τους Φορητούς Υπολογιστές Χειρός.
10. Δυνατότητα εξαγωγής των μετρήσεων σε ηλεκτρονική μορφή για την χρησιμοποίησή τους από άλλα προγράμματα που διαθέτει ο Αναθέτων Φορέας.
11. Δυνατότητα απεικόνισης και αντιστοίχισης των μονάδων με τους καταναλωτές.
12. Δυνατότητα απεικόνισης των συσκευών σε χάρτη με βάση τα στοιχεία θέσης.

Εκπαίδευση

Ο προμηθευτής θα συντάξει και παραδώσει πλήρες και λεπτομερές πρόγραμμα εκπαίδευσης του προσωπικού που εμπλέκεται, **διάρκειας τουλάχιστον 90 διδακτικών ωρών**, σε ημερομηνίες που θα καθορισθούν από τον Αναθέτοντα Φορέα.

Η εκπαίδευση θα αφορά στον συγκεκριμένο τύπο συσκευών και συστημάτων τα οποία θα εγκατασταθούν. Επίσης υποχρεούται να παρέχει, όποτε κληθεί, εκπαιδευτική υποστήριξη καθ' όλη τη διάρκεια της περιόδου εγγύησης/συντήρησης.

Η εκπαίδευση θα πρέπει να ανταποκρίνεται στην όλη φιλοσοφία λειτουργίας και συντηρήσεως του συστήματος, ως αναφέρεται στην παρούσα συγγραφή και θα διεξαχθεί **στην Ελληνική γλώσσα**.

Το πρόγραμμα θα περιλαμβάνει χειριστική εκπαίδευση, προληπτική συντήρηση, συμπτωματολογία και άρση βλαβών σε συνδυασμό με το σύστημα προγραμματισμένης συντήρησης, την σχετική βιβλιογραφία των συσκευών στις οποίες εκτελείται η εκπαίδευση και τα υπό προμήθεια όργανα δοκιμών / μετρήσεων και ανταλλακτικά, για το κυρίως υπό προμήθεια υλικό του έργου της παρούσας.

Το περιεχόμενο της εκπαίδευσης θα καλύπτει τις ενότητες με όλα τα θέματα λειτουργίας των υπολογιστικών συστημάτων και των τοπικών σταθμών. Η λειτουργία των υπολογιστικών συστημάτων θα καλύπτεται σε ικανοποιητικό βάθος για να επιτρέπει την κανονική και ομαλή θέση σε λειτουργία και κλείσιμο του συστήματος, τη χειροκίνητη αρχειοθέτηση των αρχείων και αρχείων αποθήκευσης.

Επίσης θα περιλαμβάνει τη διάγνωση, την αντικατάσταση και τη διαδικασία επισκευών στους Σταθμούς τύπου Α και Β και στον επικοινωνιακό εξοπλισμό και θα καλύπτει όλες τις ευκολίες επαναδιάταξης του συστήματος των υπολογιστών (βάση δεδομένων και δόμηση οθόνης), προωθημένα λειτουργικά χαρακτηριστικά, γλώσσα ελέγχου διαδικασιών, εφαρμοσμένα προγράμματα υψηλού επιπέδου και διασύνδεσή τους με τη βάση δεδομένων, τοπικούς προγραμματισμούς στους Τοπικούς Σταθμούς κ.λ.π.

2	Σταθμός Τύπου Β για τον έλεγχο της παροχής του τελικού καταναλωτή τοποθετημένος, με όλα τα υλικά και μικροϋλικά, σε πλήρη και αδιάλειπτη λειτουργία και αμφίδρομη επικοινωνία με τον ΚΣΕ	τεμ	700	100,00 €	70.000,00 €
----------	---	-----	-----	----------	-------------

Ειδικές απαιτήσεις

ΑΤ1	Σταθμός Τύπου Α για τον έλεγχο της πίεσης σε διαφορετικά σημεία της Ζώνης, τοποθετημένος, με όλα τα υλικά και μικροϋλικά, σε πλήρη και αδιάλειπτη λειτουργία και αμφίδρομη επικοινωνία με τον ΚΣΕ
------------	--

Ο Τοπικός Σταθμός Ελέγχου πιέσεων των Ζωνών παροχής του δικτύου ύδρευσης (τύπου Α) θα αποτελείται από :

- Πιεσόμετρο για την μέτρηση της πίεσης σε κάθε σημείο της κάθε ζώνης στο οποίο θα τοποθετηθεί.
- Μονάδα καταγραφής και αποστολής των δεδομένων στον κεντρικό σταθμό ελέγχου (ΚΣΕ) στο κτήριο διοίκησης της Αναθέτουσας ΔΕΥΑ ΜΑΛΕΒΙΖΙΟΥ .

- Απαραίτητο υδραυλικό εξοπλισμό για την σύνδεση του πιεσόμετρου στο δίκτυο ύδρευσης .

Η μονάδα αυτή θα λειτουργεί με τεχνολογία GSM-/GPRS . Θα παρακολουθεί και θα καταγράφει (DATA LOGIN) την πίεση καθ' όλο το εικοσιτετράωρο . Θα αποστέλλει τις τιμές που συλλέγει στον κεντρικό σταθμό ελέγχου (ΚΣΕ) και επίσης θα ενημερώνει τους αρμόδιους τεχνικούς της Αναθέτουσας Αρχής καθ' όλο το εικοσιτετράωρο για λειτουργία της πίεσης εκτός των ορίων ασφαλείας αποστέλλοντας SMS, σύμφωνα με όσα περιγράφονται στις αντίστοιχες παραγράφους.

Αναλυτικότερα για τα των σταθμών τύπου Α περιγράφονται παρακάτω :

1 Όργανο μέτρησης πίεσης

Στους Τοπικούς Σταθμούς Ελέγχου Τύπου Α επί του αγωγού θα τοποθετηθούν από τον ανάδοχο αναλογικοί μετρητές πίεσης .

Οι αναλογικοί μετρητές πίεσης θα έχουν τα παρακάτω χαρακτηριστικά:

Ρευστό:	Νερό
Περιοχή λειτουργίας:	0-25 bar
Ακρίβεια οργάνου:	0.35% της πλήρους κλίμακας
Μέγιστη πίεση:	40bar
Τροφοδοσία:	12-36 VDC
Υλικό κατασκευής:	Ανοξείδωτος χάλυβας
Προστασία:	IP 67
Θερμοκρασία λειτουργίας:	-20 °C έως 90 °C
Σήματα εξόδου:	Αναλογικά (4-20mA)
Τοπική ένδειξη:	Ναι, με μανόμετρο γλυκερίνης
Προστασία από αντίστροφη πολικότητα	Ναι
Βαθμονόμηση, Συντήρηση:	Δεν απαιτείται
Σύνδεση	Αρσενικό σπείρωμα G1/2 A

Στοιχεία που πρέπει να προσκομισθούν

- Τεχνικά φυλλάδια / εγχειρίδια για τους μετρητές πίεσης
- Πιστοποιητικό καταλληλότητας για πόσιμο νερό για τους μετρητές πίεσης
- Πιστοποιητικό CE για τους μετρητές πίεσης
- Πιστοποιητικό τύπου ISO 9001:2008 του εργοστασίου κατασκευής.

Οι προσφερόμενες συσκευές θα πρέπει να καλύπτονται από, **ΤΟΥΛΑΧΙΣΤΟ, 1 χρόνο εγγύηση** καλής λειτουργίας.

2 Μονάδα συλλογής και καταγραφής δεδομένων

Προορισμός

Για την συλλογή των μετρήσεων και των σημάτων από τα όργανα των τοπικών σταθμών Τύπου Α (πιεσόμετρα) και τη μεταφορά τους στον κεντρικό υπολογιστή του ΚΣΕ θα τοποθετηθούν μονάδες συλλογής και καταγραφής δεδομένων.

Οι μονάδες αυτές κατ ελάχιστο θα πρέπει να έχουν τα παρακάτω χαρακτηριστικά :

Το καταγραφικό τιμών θα είναι μικρού μεγέθους, στιβαρής κατασκευής και μεγάλης αντοχής. Θα διαθέτει βαθμό αδιάβροχης προστασίας IP68. Θα φέρει ειδική θύρα επικοινωνίας (ενσύρματη ή Bluetooth) για τη σύνδεση του με ηλεκτρονικό υπολογιστή για το προγραμματισμό του, καθώς και για την ανάγνωση των δεδομένων επί τόπου, αν αυτό απαιτηθεί.

Το καταγραφικό τιμών θα πρέπει να διαθέτει τουλάχιστον τέσσερις (4) ψηφιακές εισόδους για τη σύνδεση του με τις παλμοδοτικές διατάξεις των παροχομέτρων με τους οποίους θα συνδεθεί ή για την σύνδεσή του με απλές επαφές συναγερμών. Θα πρέπει να μπορεί να καταγράφει τις μετρούμενες τιμές της παροχής. Το καταγραφικό τιμών θα πρέπει να διαθέτει τουλάχιστον δύο (2) αναλογικές εισόδους για την μέτρηση αναλογικών οργάνων 4 – 20 mA.

Οι τιμές που θα προκύπτουν από τις ψηφιακές επαφές καθώς και την μέτρηση των αναλογικών τιμών θα καταγράφονται συνεχώς στο DATA LOGGER. Η εμφάνιση των καταγεγραμμένων τιμών σε γράφημα ή πίνακα θα είναι οριζόμενη από τον χειριστή. Η χωρητικότητα (μνήμη) θα είναι ικανή ώστε να καταγράφονται τιμές τουλάχιστον για ένα μήνα.

Θα αποτελείται από τα παρακάτω δομικά στοιχεία.

- Τη μονάδα συλλογής και αποστολής δεδομένων.
- Το καλώδιο σύνδεσης των αναλογικών οργάνων – ψηφιακών επαφών με τη μονάδα συλλογής.
- Την μπαταρία για την λειτουργία του.

Ο προμηθευτής θα διαθέσει το αναγκαίο λογισμικό για τη επεξεργασία των δεδομένων

Μετάδοση δεδομένων

Τα δεδομένα θα τηλεμεταδίδονται στον κεντρικό υπολογιστή της Υπηρεσία και οι μετρούμενες τιμές πίεσης και παροχής θα καταγράφονται μέσω της τεχνολογίας GSM/GPRS. Η τηλεμετάδοση θα γίνεται ενεργειακά αυτόνομα με εσωτερική μπαταρία που διαθέτει η διάταξη. Ο χρόνος αυτονομίας θα είναι τουλάχιστον πέντε (5) χρόνια για συνήθη χρήση.

Η τηλεμετάδοση θα πρέπει να εξασφαλίζεται για οποιαδήποτε από τις εφαρμοζόμενες σήμερα από τις τεχνολογίες GSM στην Ελλάδα. Το καταγραφικό θα έχει δυνατότητα να δεχθεί κάρτα SIM από οποιοδήποτε πάροχο υπηρεσιών κινητής τηλεφωνίας στην Ελλάδα.

Το όλο λογισμικό της αποστολής δεδομένων θα πρέπει να εξασφαλίζει τη δυνατότητα αποστολής όλων των τιμών ενός 24ώρου για χρονική πυκνότητα τιμών 4 ανά ώρα. Η συχνότητα αποστολής των μηνυμάτων θα προκαθορίζεται επιλεγόμενα π.χ. μία φορά την ημέρα στις 6 π.μ., ή και περισσότερες φορές τουλάχιστον μέχρι 4 ανά ημέρα, από τον χειριστή.

Σε περίπτωση αδυναμίας του συστήματος GSM για την αποστολή των δεδομένων θα γίνεται επαναποστολή μετά από ορισμένο χρονικό διάστημα. Σε κάθε περίπτωση (επιτυχούς ή μη επιτυχούς αποστολής του SMS) τα δεδομένα θα παραμένουν διαθέσιμα στον καταγραφέα τιμών. Το σύστημα επικοινωνίας μεταξύ διάταξης και επιχειρησιακού κέντρου θα είναι αμφίδρομο. Κατά τη μία φορά από τη διάταξη προς το επιχειρησιακό κέντρο θα αποστέλλονται τα δεδομένα με SMS. Κατά την αντίθετη, θα γίνεται μεταβολή των παραμέτρων καταγραφής και τηλεμετάδοσης, Programming (επιλογή χρόνου αποστολής δεδομένων, αλλαγή κινητών τηλεφώνων αποστολής συναγερμών (alarm), αλλαγή ορίων συναγερμών (alarm, κ.λ.π.).

Εντός του κελύφους της διάταξης θα υπάρχει υψηλής ευαισθησίας κεραία για την επικοινωνία με το δίκτυο GSM. Η όλη τεχνολογία κατασκευής θα πρέπει να εξασφαλίζει την μέγιστη δυνατότητα

επικοινωνίας για τις συνθήκες τοποθέτησης της διάταξης (υπόγεια εντός φρεατίου), ακόμη και για ασθενές σήμα της εταιρείας κινητής τηλεφωνίας.

Τέλος, η διάταξη θα έχει τη δυνατότητα να επικοινωνεί και με συσκευές κινητών τηλεφώνων (τουλάχιστον με 1 αριθμούς κινητής τηλεφωνίας) για αποστολή δεδομένων συναγερμών alarms.

Ενεργειακή αυτονομία

Η διάταξη καταγραφέας τιμών και τηλεμετάδοση, θα πρέπει να είναι ενεργειακά αυτόνομη με μπαταρία απαλλαγμένη συντήρησης για χρονικό διάστημα τουλάχιστον πέντε (5) ετών. Το διάστημα των πέντε (5) ετών θα αντιστοιχεί στη συνήθη χρήση του συστήματος που ορίζεται 4 τιμές την ώρα για κάθε πεδίο και για την αποστολή των μηνυμάτων ημερήσιας αναφοράς στον κεντρικό υπολογιστή της υπηρεσίας σας.

Η μπαταρία της διάταξης θα είναι συνηθισμένου τύπου και θα μπορεί να αντικαθίστανται από την υπηρεσία επί τόπου χωρίς την ανάγκη αποστολής του καταγραφικού, στο προμηθευτή ή στον κατασκευαστή. Το ίδιο ισχύει και για την τοποθέτηση της κάρτας SIM εντός του καταγραφικού.

ΛΟΓΙΣΜΙΚΟ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΣΜΟΥ ΚΑΙ ΤΗΛΕΜΕΤΡΙΑΣ DATA LOGGER

Ο προμηθευτής θα διαθέσει στην υπηρεσία το απαιτούμενο λογισμικό για τη λειτουργία της διάταξης, όπως αυτή προαναφέρθηκε.

Το λογισμικό θα πρέπει κατ' ελάχιστον να εξασφαλίζει :

στον καταγραφέα:

- Τον/τους αριθμούς των κέντρων που θα αποστέλλονται τα μηνύματα
- Τους αριθμούς των κινητών που θα αποστέλλονται τα μηνύματα συναγερμών (κατ' ελάχιστον 1 αριθμός κινητού)
- Την παραμετροποίηση καταγραφής κάθε καναλιού
- Τον τόπο εγκατάστασης του καταγραφικού
- Διαγνωστικά τα οποία θα επιτρέπουν στον χειριστή να επιλέξει
- Τον πάροχο κινητής τηλεφωνίας με το δυνατότερο σήμα
- Την σωστή θέση τοποθέτησης μέσα στο φρεάτιο
- Την ένταση του σήματος του παρόχου
- Την στάθμη έντασης της μπαταρίας

στο server λήψης των SMS:

- Αποστολή νέων στοιχείων προς το καταγραφικό
- Επεξεργασία σε «ανοικτή» βάση δεδομένων
- Δυνατότητα δημιουργίας γραφημάτων, ιστογραμμάτων κλπ.
- Δυνατότητα εμφάνισης γραφημάτων από διαφορετικές περιοχές ή από άλλες χρονικές περιόδους
- Δυνατότητα συγχώνευσης πολλών βάσεων δεδομένων από διαφορετικούς υπολογιστές σε μία βάση
- Εξαγωγή δεδομένων σε κλασικές συνήθειες μορφές (π.χ. EXCEL)
- Επεξεργασία ιστορικών τιμών, μέγιστο, ελάχιστο, μέση τιμή
- Επιλογή χρονικού διαστήματος ιστορικών τιμών κ.λ.π.

Λογισμικό διασύνδεσης για την συλλογή, αποθήκευση και την απεικόνιση των μετρήσεων. Το λογισμικό πρέπει να επικοινωνεί με τον καταγραφέα ασύρματα και να εκτελεί κατ' ελάχιστον τις ακόλουθες λειτουργίες:

- Απομακρυσμένος προγραμματισμός καταγραφέα
- Απομακρυσμένη συλλογή μετρήσεων καταγραφέα
- Απεικόνιση μετρήσεων σε μορφή γραφήματος με δυνατότητα ταυτόχρονης απεικόνισης πολλαπλών μετρήσεων

- Αποθήκευση μετρήσεων σε σχεσιακή βάση δεδομένων
- Εξαγωγή μετρήσεων σε αρχεία τύπου spreadsheets
- Ανάλυση μετρήσεων και δημιουργία αναφορών (μέγιστες, ελάχιστες και μέσες τιμές, σύνολα)

Η εφαρμογή πρέπει να είναι παραθυρική, εύκολη στη χρήση και να μην απαιτεί για την χρήση της εξειδικευμένες γνώσεις σε βάσεις δεδομένων. Πρέπει ο χειριστής να έχει την δυνατότητα με ελάχιστους χειρισμούς να επιτελεί τις βασικές διαδικασίες συλλογής και απεικόνισης μετρήσεων. Ιδανικό είναι οι μετρήσεις των Data Logger να μπορούν να ενσωματώνονται αυτόματα στην βάση δεδομένων του scada ώστε να υπάρχει ευκολότερη και παράλληλη επεξεργασία των μετρούμενων μεγεθών των σταθμών ελέγχου

Στοιχεία που πρέπει να προσκομισθούν

- Τεχνικά φυλλάδια / εγχειρίδια για την μονάδα καταγραφής DATA LOGGER .
- Πιστοποιητικό CE για την μονάδα καταγραφής DATA LOGGER.
- Βαθμό αδιάβροχης προστασίας τουλάχιστον IP 68 η οποία θα αποδεικνύεται από πιστοποιητικό ανεξάρτητου εργαστηρίου.
- Πλήρες εγχειρίδιο εγκατάστασης και χρήσης του προσφερόμενου λογισμικού.
- Πιστοποιητικό ποιότητας τύπου ISO 9001:2008 του εργοστασίου κατασκευής .

Οι προσφερόμενες συσκευές θα πρέπει να καλύπτονται από, **ΤΟΥΛΑΧΙΣΤΟ, 1 χρόνο εγγύηση** καλής λειτουργίας.

Κάθε καταγραφικό θα συνοδεύεται από το καλώδιο σύνδεσης των αναλογικών οργάνων – ψηφιακών επαφών με τη μονάδα συλλογής, Τα απαραίτητα υλικά μικροϋλικά για την σύνδεση του με τα όργανα αισθητήρια , όλα τα απαραίτητα παρελκυόμενα (μπαταρίες , κλειδιά κ.λπ.) για τη σωστή λειτουργία τους

3 Υδραυλικός εξοπλισμός

ΣΦΑΙΡΙΚΟΙ ΚΡΟΥΝΟΙ Β.ΤΥΠΟΥ.

1. ΕΙΣΑΓΩΓΗ

- Οι σφαιρικοί κρουνοί θα είναι ολικής ροής με αποτέλεσμα να διατηρούν την πτώση πίεσης που δημιουργεί η τοποθέτηση του σφαιρικού κρουνοί στην γραμμή τροφοδοσίας του υδρομετρητή σε χαμηλά επίπεδα.
- Οι σφαιρικοί κρουνοί θα είναι αρίστης κατασκευής ,χωρίς πόρους ,υπολείμματα άνθρακα ή οποιαδήποτε χυτευτική – κατασκευαστική ατέλεια.
- Οι σφαιρικοί κρουνοί θα έχουν σταθερή ποιότητα υλικών κατασκευής και κατεργασίας διότι η κατασκευάστρια εταιρία πρέπει να έχει πιστοποιηθεί σύμφωνα με το πρότυπο ποιότητας **ISO 9001/2008** .
- Οι σφαιρικοί κρουνοί θα είναι κατασκευασμένοι και δοκιμασμένοι σύμφωνα με το διεθνές Πρότυπο EN 13828 (στεγανότητα – ζεύγη δυνάμεων (εκκίνησης, λειτουργίας, μέγιστη)).

Οι Σφαιρικοί κρουνοί θα χρησιμοποιηθούν , σαν κρουνοί διακοπής ($\frac{1}{2}''$ - $3/4''$ - $1''$) πριν από τον μετρητή πίεσης και αποτελούνται από :

- Σώμα κρουνοί
- Σφαίρα

- Στυπιοθλίπτης
- Ροδέλες συγκράτησης –στεγανοποίησης άξονα και σφαίρας
- Άξονας χειρισμού σφαίρας
- Καπάκι του άξονα χειρισμού
- Βίδα συγκράτησης καπακιού

Θα αναγράφονται πάνω στο σώμα των σφαιρικών κρουνών (ανάγλυφη σήμανση) τα παρακάτω χαρακτηριστικά :

- Κατασκευαστής (ή αναγνωρισμένο σήμα κατασκευαστή).
- Διάμετρος σφαιρικού κρουνού .

Πίεση λειτουργίας για όλες τις διαστάσεις των σφαιρικών κρουνών, η οποία θα επιβεβαιώνεται από το διάγραμμα πίεσης λειτουργίας σε σχέση με την θερμοκρασία του κατασκευαστή , θα είναι οι παρακάτω ανά διάσταση :

α. ½” (DN15) , 3/4” (DN20) , 1” (DN25 – 40 bar

Οι σφαιρικοί κρουνοί θα είναι ολικής ροής και η διάμετρος της σφαίρας θα καθορίζεται από το πρότυπο EN 13828 .

Το άνοιγμα και το κλείσιμο του κρουνού θα επιτυγχάνεται με στροφή 90 μοιρών .

Το μέταλλο κατασκευής θα είναι ανθεκτικό, χωρίς προσμίξεις άλλων υλικών εκτός αυτών των προδιαγραφών.

Οι σφαιρικοί κρουνοί θα είναι κατασκευασμένοι από τα παρακάτω υλικά :

- Σώμα και υπόλοιπα μέρη: Ορείχαλκος CW 614N ή CW 617N σύμφωνα με το πρότυπο EN 12164/5 ή από άλλο υλικό υψηλής ποιότητας τύπου που προβλέπεται από το πρότυπο EN 13828 (Σελ 7 άρθρο 51.1.1. Copper alloys).

- Σφαίρα: Ορείχαλκος CW 614N ή CW 617N σύμφωνα με το πρότυπο EN 12164/5 ή από άλλο υλικό υψηλής ποιότητας τύπου που προβλέπεται από το πρότυπο EN 13828 (Σελ 7 άρθρο 51.1.1. Copper alloys)., διαμανταρισμένη ,γυαλισμένη και χρωμιωμένη με τραχύτητα Rz= 0,5 m κατά DIN 4766.

- Άξονας - Στυπιοθλίπτης : Ορείχαλκος CW 614N ή CW 617N σύμφωνα με το πρότυπο \ EN 12164/5 ή από άλλο υλικό υψηλής ποιότητας τύπου που προβλέπεται από το πρότυπο EN 13828 (Σελ 7 άρθρο 51.1.1. Copper alloys)..

- Ροδέλες συγκράτησης - στεγανοποίησης σφαίρας: καθαρό τεφλόν (PTFE) πάχους 4,0 χιλ τουλάχιστον με πάτημα σφαίρας στο τεφλόν 2,5 χιλ .

- Ο μοχλός χειρισμού των σφαιρικών κρουνών θα είναι Ορειχάλκινη πεταλούδα .
- Ελάχιστο βάρος σφαιρικών κρουνών :

α. ½” (DN15) – 280 gr

β. 3/4” (DN20)– 380 gr

γ. 1” (DN25)– 650 gr

Η Δ.Ε.Υ.Α. Μαλεβιζίου επί ποινής αποκλεισμού, ζητά από τους διαγωνιζόμενους να προσκομίσουν μαζί με την προσφορά τους τα παρακάτω :

1. Τεχνικά φυλλάδια όπου θα αναφέρονται τα υλικά κατασκευής των μερών των σφαιρικών κρουνών , διαστάσεις , βάρη.. κά.
2. Πτώση πίεσης σε σχέση με την παροχή (Kv) - Διεθνές σύστημα. Για κάθε περίπτωση οι τιμές του Kv δεν πρέπει να είναι μικρότερες από τις παρακάτω ανά διατομή (οι οποίες

θα επιβεβαιώνονται από το διάγραμμα πτώσης πίεσης σε σχέση με την παροχή του κατασκευαστή):

- α. ½" (DN15)– Kv 30
- β. ¾" (DN20)– Kv 54
- γ. 1" (DN25)– Kv 82
- η. 4 " (DN100)- Kv 850

Σημείωση

(Kv) = Χωρητικότητα (κυβ.μέτρα / ώρα) που προκαλεί πτώση πίεσης 1 bar σε θερμοκρασία 15,5 β/ Κελσίου (Διεθνές σύστημα).

- 3. Πίεση λειτουργίας σε σχέση με την θερμοκρασία.
- 4. Πιστοποιητικό καταλληλότητας των προσφερομένων σφαιρικών κρουνών για χρήση σε πόσιμο νερό.
- 5. Πιστοποιητικό ή βεβαίωση του εργοστασίου κατασκευής δοκιμής των σφαιρικών κρουνών (ή της αντίστοιχης οικογένειας πάνω στην οποία βασίζονται οι προσφερόμενοι σφαιρικοί κρουνοί) όπου θα πιστοποιείται ότι οι προσφερόμενοι σφαιρικοί κρουνοί είναι κατασκευασμένοι – δοκιμασμένοι σύμφωνα με το πρότυπο EN 13828.

Σέλλες Παροχής Χυτοσιδηρές για σωλήνα PE/PVC

ΓΕΝΙΚΑ

- Οι ζωστήρες (σέλλες) θα είναι κατάλληλοι για την κατασκευή νέων συνδέσεων παροχής και κατάλληλοι για εφαρμογή σε αγωγούς PE/PVC του Δικτύου Ύδρευσης αντίστοιχης ονομαστικής διαμέτρου .
- Οι ζωστήρες (σέλλες) θα αποτελούνται από τα εξής εξαρτήματα:
 - Άνω Τμήμα
 - Κάτω Τμήμα
 - Ελαστικός Δακτύλιος
 - Κοχλίες
- Το άνω τμήμα των ζωστήρων θα φέρει οπή πλήρους διατομής καθ' όλο το πάχος του, με θηλυκό σπείρωμα BSP, διαμέτρου ¾" , 1 & 2" .
- Στην περιοχή της οπής, εσωτερικά, θα φέρει ελαστικό δακτύλιο κατάλληλης διατομής, το οποίο και εξασφαλίζει τη στεγανότητα της σύνδεσης. Το ελαστικό θα είναι κατασκευασμένο βάση του πρότυπου EN 681 -1 και θα φέρει την παρακάτω σήμανση (άρθρο 10 - EN 681-1) :
 - 1. Ονομαστικό Μέγεθος
 - 2. Ταυτότητα παραγωγού
 - 3. Τον αριθμό αυτού του προτύπου EN 681-1 με τον τύπο εφαρμογής και την κατηγορία σκληρότητας ως κατάληξη , ήτοι EN 681-1/WA /70 .
 - 4. Το τρίμηνο και το έτος παραγωγής .
 - 5. Την αντοχή σε χαμηλή θερμοκρασία (L) εάν χρειάζεται , ήτοι WAL .
 - 6. Την αντοχή σε έλαιο (O) εάν χρειάζεται , ήτοι WCO .
 - 7. Την συντομογραφία για το ελαστικό , ήτοι EPDM.
- Η στεγάνωση θα επιτυγχάνεται με σύσφιξη του ζωστήρα επί του αγωγού μέσω κοχλιών που ενώνουν τα δύο τμήματά του.
- Η όλη κατασκευή θα είναι για κλάση πίεσης PN 16 atm.
- Κατά την σύσφιξη του ζωστήρα θα αποφεύγεται η σημειακή καταπόνηση του αγωγού. Αυτό συμβαίνει επειδή ισχύουν τα εξής:

- Το πλάτος του ζωστήρα θα είναι της τάξης της ονομαστικής διαμέτρου του αγωγού στον οποίο θα τοποθετηθεί.
- Θα υπάρχει ελαστική επίστρωση κατάλληλου πάχους σε όλη την εσωτερική επιφάνεια του ζωστήρα.
- Θα υπάρχει διάταξη τέρματος στα δύο άκρα του, για την αποφυγή υπέρμετρης σύσφιξης.
- Θα αποκλείεται η στροφή του ζωστήρα περί του αγωγού, μετά την σύσφιξή του.
- Το υλικό κατασκευής του άνω και του κάτω τμήματος του ζωστήρα θα είναι χυτοσίδηρος της κλάσης GGG-50/40 κατά EN 1563. Τα δύο τμήματα θα είναι προστατευμένα από ηλεκτροστατική βαφή χρώματος μπλε κατάλληλης για πόσιμο νερό και πάχους 250 μm.
- Το υλικό κατασκευής του ελαστικού δακτυλίου θα είναι EPDM και είναι κατάλληλο για πόσιμο νερό .
- Το υλικό κατασκευής των κοχλίων και των περικοχλίων θα είναι ανοξείδωτος χάλυβας.

Η Δ.Ε.Υ.Α. Μαλεβιζίου επί ποινής αποκλεισμού, ζητά από τους διαγωνιζόμενους να προσκομίσουν μαζί με την προσφορά τους τα παρακάτω :

- υλικά κατασκευής των μερών των προσφερόμενων ειδών.
- Σχέδια, διαστάσεις,βάρη των προσφερόμενων ειδών
- Πίεση λειτουργίας .
- Πιστοποιητικά καταλληλότητας της βαφής -ελαστικού .
- Πιστοποιητικό επίσημης αρχής για τη συμμόρφωση του ελαστικού υλικού της σέλλας παροχής , με το διεθνές πρότυπο EN 681-1.

Σέλλες Παροχής Χυτοσιδηρές για σωλήνα Αμιάντου με έξοδο 3/4" , 1, 1.1/2" & 2"

1. Αντικείμενο

Οι σέλλες παροχής (πλήρεις δηλαδή μαζί με τους κοχλίες –περικόχλια και τους ελαστικούς δακτυλίους) προορίζονται για τοποθέτηση σε αγωγούς αμιάντου .Μέσω αυτών θα υδροδοτούνται οι οικίες της πόλης .

-

2. Τεχνικά χαρακτηριστικά

Οι ζωστήρες παροχής θα είναι άριστης κατασκευής ,χωρίς οποιαδήποτε κατασκευαστική ατέλεια. Οι γενικές προδιαγραφές των υλικών είναι:

- 1 . Σώμα : Χυτοσίδηρος τουλάχιστον GGG40 κατά EN 1563.
- 2 . Βαφή χυτοσιδήρου : εποξεική ή οποιαδήποτε ισοδύναμη , 250 μ ελάχιστο πάχος βαφής η οποία θα φέρεται εσωτερικά και εξωτερικά.
- 3 . Αριθμός σημείων σύσφιξης ζωστήρα παροχής στον σωλήνα : Δύο (2) .
- 4 . Τρόπος σύσφιξης ζωστήρα παροχής στον σωλήνα : Εύκαμπτο ζωστήρα από ανοξείδωτο χάλυβα επενδυμένο με ελαστικό κάλυμμα.
- 5 . Κοχλίες –Περικόχλια διάταξης συγκράτησης κεφαλής : Χάλυβας με ειδική αντιδιαβρωτική προστασία ή ανοξείδωτος χάλυβας.
- 6 . Ελαστικό στεγανοποίησης :NBR ή EPDM προσαρμοσμένο στη ζωστήρα παροχής και ανάλογο της διαμέτρου του σωλήνα .Επίσης πρέπει να είναι κατάλληλο για πόσιμο νερό.
- 7 . Πίεση λειτουργίας : **16 bar για όλες τις διατομές** .

ΕΥΡΟΣ ΣΕΛΛΑΣ ΠΑΡΟΧΗΣ

- α. DN60 / 60-90 mm
- β. DN80-100 / 88-130 mm
- γ. DN125 / 133-157 mm
- δ. DN150 / 159-192 mm
- ε. DN250 / 267-318 mm

Η διάταξη υποδοχής των κοχλιών και των περικοχλίων πάνω στην κεφαλή θα είναι διαμορφωμένη με τέτοιο τρόπο ώστε να επιτρέπει την εφαρμογή της κεφαλής σε σωλήνες ύδρευσης αμιαντοτσιμέντου από DN60 έως DN 250 με την με την αλλαγή και μόνο της ζώνης σύσφιξης.

Η Δ.Ε.Υ.Α. Μαλεβιζίου επί ποινής αποκλεισμού, ζητά από τους διαγωνιζόμενους να προσκομίσουν μαζί με την προσφορά τους τα παρακάτω :

- υλικά κατασκευής των μερών των προσφερόμενων ειδών.
- Σχέδια, διαστάσεις, βάρη , των προσφερόμενων ειδών .
- Πίεση λειτουργίας .
- Πιστοποιητικά καταλληλότητας της βαφής –ελαστικού

ΑΤ2

Σταθμός Τύπου Β για τον έλεγχο της παροχής του τελικού κατανάλωτή τοποθετημένος, με όλα τα υλικά και μικροϋλικά, σε πλήρη και αδιάλειπτη λειτουργία και αμφίδρομη επικοινωνία με τον ΚΣΕ

Ο Τοπικός Σταθμός Συλλογής Μετρήσεων της Παροχής του Τελικού Καταναλωτή (τύπου Β) θα αποτελείται από:

Μετρητή και σύστημα μετατροπής της μηχανικής μέτρησης σε ηλεκτρικό σήμα για ανάγνωση από την τοπική μονάδα συλλογής καταγραφής και αποστολής των μετρήσεων **καθώς και την Τοπική Μονάδα Συλλογής Καταγραφής και Αποστολής των μετρήσεων** στους Συγκεντρωτές .

Το σύστημα μετατροπής της μηχανικής μέτρησης σε ηλεκτρικό σήμα για ανάγνωση καθώς και η τοπική Μονάδα Συλλογής Καταγραφής και Αποστολής των μετρήσεων θα αποτελείται από ενιαία μονάδα η οποία θα εφαρμόζει επί της πλάκας του μετρητικού μηχανισμού. Ο βαθμός προστασίας της συνολικής διάταξης θα είναι IP 68.

Γενικές απαιτήσεις

Ο προσφερόμενος εξοπλισμός θα πρέπει να πληροί επί ποινής αποκλεισμού τις ακόλουθες τεχνικές προδιαγραφές:

A. ΑΡΧΙΤΕΚΤΟΝΙΚΗ ΚΑΙ ΑΡΧΗ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑΣ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ

Οι προτεινόμενες λύσεις θα πρέπει να χρησιμοποιούν τεχνολογία αναπήδησης συχνότητας διεσπαρμένου φάσματος που λειτουργεί στην άνευ αδείας ζώνη των **868 MHz (κατά EN 13757-4)**.

Θα πρέπει να είναι μία έξυπνης διαχείρισης ασύρματη τεχνολογία πλέγματος εξαιρετικά μικρής ισχύος ώστε να μεγιστοποιείται τη διάρκεια ζωής της μπαταρίας.

Το σύστημα πρέπει να προβλέπει ακτινοβολούμενης ισχύος μετάδοσης μέχρι 25mW από τις Τοπικές Μονάδες Συλλογής Καταγραφής (πομποδέκτες), στους Συγκεντρωτές των Μετρήσεων.

Οι Τοπικές Μονάδες Συλλογής Καταγραφής θα παρέχουν επικοινωνία με τους Συγκεντρωτές των Μετρήσεων και με τη συσκευή (H/Y) χειρός με πομποδέκτη εξασφαλίζοντας την άριστη δυνατότητα συλλογής των δεδομένων.

Οι προτεινόμενες λύσεις θα συνοδεύονται απαραίτητα και από τα αντίστοιχα λογισμικά συστήματα τα οποία θα τοποθετηθούν τόσο στους υπολογιστές χειρός όσο και στον κεντρικό υπολογιστή του κέντρου ελέγχου για την διαχείριση απεικόνιση καταγραφή και μετέπειτα επεξεργασία των μετρήσεων.

Όλο το σύστημα θα πρέπει να βασίζεται στις αρχές της ανοικτής αρχιτεκτονικής εξασφαλίζοντας ευελιξία και ευκολία ενοποίησης με άλλα συστήματα.

B. ΣΥΧΝΟΤΗΤΑ ΜΕΤΑΔΟΣΗΣ ΚΑΙ ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΑΠΟΦΥΓΗΣ ΠΑΡΕΜΒΟΛΩΝ

Οι Τοπικές Μονάδες Συλλογής των Μετρήσεων και οι Συγκεντρωτές των Μετρήσεων, θα πρέπει να διατίθενται στις άνευ αδείας ζώνες (Βιομηχανικής, Επιστημονικής και Ιατρικής χρήσης) των 868 MHz (κατά EN 13757-4).

Στα 433 MHz, οι παρεμβολές μπορεί να προέρχονται από ερασιτεχνικούς ασυρμάτους (που είναι και ο λόγος για τον οποίο τα 868 MHz προτιμώνται στην Ευρώπη τώρα). Επίσης, παρεμβολές μπορούν να προκαλέσουν και άλλες συσκευές στα συστήματα (Βιομηχανικής, Επιστημονικής και Ιατρικής χρήσης). Παρόλα αυτά οι προτεινόμενες λύσεις δεν θα πρέπει να επιτρέπουν την ύπαρξη παρεμβολών από τη ζώνη των 2.4 GHz . Γι αυτό το λόγω είναι υποχρεωτική η χρήση πομποδεκτών χαμηλής ενδιάμεσης συχνότητας (IF (intermediate frequency)).

Οι Τοπικές Μονάδες Συλλογής των Μετρήσεων (πομποδέκτες) θα πρέπει να βασίζονται στην αρχιτεκτονική χαμηλής ενδιάμεσης συχνότητας (IF), έτσι ώστε να μην υπάρχει καμία παρεμβολή από κινητά τηλέφωνα GSM (Παγκόσμιου Συστήματος Κινητών Επικοινωνιών), ούτε από καταναλωτικά προϊόντα 2.4 GHz.

Το πρωτόκολλο επικοινωνίας θα πρέπει να έχει σχεδιαστεί ειδικά για χρήση σε σκληρά περιβάλλοντα με δύσκολη πρόσβαση.

Με την εφαρμογή του Φάσματος Διασποράς Αναπήδησης Συχνότητας (FHSS (Frequency Hopping Spread Spectrum)) ή της μονοκαναλικής λειτουργίας για στενοζωνικές εφαρμογές (συναγερμούς), διεμπλοκή δεδομένων, Ευθεία Διόρθωση Σφαλμάτων, και διαμόρφωση GFSK το πρωτόκολλο επικοινωνίας θα πρέπει να παρέχει επικοινωνία υψηλής αξιοπιστίας για εξοικονόμηση ενέργειας και ευρωστία δικτύου κατά των παρεμβολών.

Στην ασύρματη μετάδοση γενικά απαιτείται η εφαρμογή Φάσματος Διασποράς Αναπήδησης Συχνότητας (FHSS (Frequency Hopping Spread Spectrum)) καθώς και Ευθεία Διόρθωση Σφαλμάτων, και διαμόρφωση GFSK τεχνικών για αποφυγή των παρεμβολών και βελτιστοποίηση της απόδοσης.

Οι GSK+FHSS χρησιμοποιούν άπειρο αριθμό 'αναπηδήσεων' μεταξύ των συχνοτήτων που εξασφαλίζουν σχεδόν πλήρη αποφυγή των παρεμβολών (σε αντίθεση με την FSK η οποία χρησιμοποιεί δυαδική διαμόρφωση που σημαίνει ότι η μετάδοση εκτελείται 'αναπηδώντας' μεταξύ δύο μόνο συχνοτήτων).

Με αυτόν τον τρόπο η παρεμβολή θα είναι η χαμηλότερη δυνατή, πράγμα που θα καθιστά τη μετάδοση δεδομένων πιο αξιόπιστη και θα χρειάζονται λιγότερες δεύτερες προσπάθειες για τη μετάδοση. Αυτό θα έχει σαν αποτέλεσμα την μεγαλύτερη δυνατή διάρκεια ζωής των μπαταριών.

Γ. ΚΑΤΑΓΡΑΦΗ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ ΚΑΙ ΣΥΝΑΓΕΡΜΟΙ ΠΕΡΙΣΤΑΤΙΚΩΝ

Οι Τοπικές Μονάδες Καταγραφής όταν συνδέονται με το Σύστημα μετατροπής της μηχανικής μέτρησης σε ηλεκτρικό σήμα, θα πρέπει να παρέχουν τουλάχιστον τις παρακάτω διαφορετικές λειτουργίες:

- **Επικοινωνία**

Η ασύρματη τεχνολογία θα είναι δικατευθυντική.

- **Καταγραφή δεδομένων**

Οι Τοπικές Μονάδες Συλλογής Καταγραφής θα πρέπει να καταγράφουν τις ακόλουθες πληροφορίες:

Συνολική Ροή που διέρχεται από τον μετρητή

Θα καταγράφεται η αθροιστική τιμή της παροχής που διέρχεται κατά την ορθή φορά μέσω του μετρητή.

Συνολική ανάστροφη ροή

Θα καταγράφεται η αθροιστική τιμή της παροχής που διέρχεται κατά την αντίστροφη φορά μέσω του μετρητή.

Ημερομηνία και ώρα

Θα καταγράφεται η ημερομηνία και ώρα των δεδομένων που αποστέλλονται .

Δυνατότητα αποθήκευσης έως και 24 μετρήσεων.

Σειριακός αριθμός Τοπικής Μονάδας Συλλογής Καταγραφής

Τα δεδομένα που αποστέλλονται περιλαμβάνουν απαραίτητα και τον σειριακό αριθμό της Τοπικής μονάδας.

- **Ανίχνευση δυσλειτουργίας**

Οι Τοπικές Μονάδες Συλλογής Καταγραφής θα μπορούν να ανιχνεύουν πλήθος συναγερμών:

Αφαίρεση Τοπικής Μονάδας Συλλογής Καταγραφής

Χαμηλή στάθμη μπαταρίας

Σφάλμα Τοπικής Μονάδας Συλλογής Καταγραφής

Ανίχνευση διαρροής

(Οι σημαντικές διαρροές θα πρέπει να μπορούν να ανιχνεύονται σύμφωνα με τον αριθμό των παλμών που παρατηρούνται κατά τη διάρκεια ενός συγκεκριμένου, σύντομου χρονικού διαστήματος. Η παροχή θα μετριέται σε ωριαία βάση. Εάν η καταχωρημένη τιμή (υψηλή τιμή) είναι συνεχώς υψηλή για το εν λόγω χρονικό διάστημα, θεωρούμε ότι υπάρχει σημαντική διαρροή και ανάλογη ειδοποίηση.

Ανίχνευση υποχώρησης του νερού)

(Οι κατάλοιπες διαρροές θα πρέπει να μπορούν να ανιχνεύονται σύμφωνα με τον αριθμό των παλμών που παρατηρούνται κατά τη διάρκεια ενός συγκεκριμένου χρονικού διαστήματος. Η παροχή συνήθως μετριέται σε ωριαία βάση για συγκεκριμένο χρονικό διάστημα. Εάν η καταχωρημένη τιμή (χαμηλή τιμή) δε φτάνει ποτέ το μηδέν, θεωρούμε ότι υπάρχει κατάλοιπη διαρροή)

Η ανάγνωση και η ασύρματη μετάδοση θα πρέπει να μπορούν να εκτελεστούν όποτε το ζητήσει ο χειριστής.

AT3

Ασύρματο δίκτυο επικοινωνίας ανάμεσα στους σταθμούς Τύπου Α,Β και τον ΚΣΕ το οποίο θα αποτελείται από μονάδες ενδιαμέσης συγκέντρωσης των μετρήσεων (όσες απαιτούνται) από τους σταθμούς τύπου Α και Β και αποστολής τους στον **ΚΣΕ**, σε πλήρη και αδιάλειπτη λειτουργία.

Δ. ΜΟΝΑΔΕΣ ΣΥΓΚΕΝΤΡΩΣΗΣ ΤΩΝ ΜΕΤΡΗΣΕΩΝ

Ανά κάποιο αριθμό μετρητών θα τοποθετηθεί και μία Μονάδα Συγκέντρωσης των Μετρήσεων .

Η μονάδα αυτή θα παίζει το ρόλο του ενδιαμέσου, ανάμεσα στον κεντρικό υπολογιστή του κτηρίου διοίκησης και των τοπικών σταθμών μέτρησης.

Χρησιμοποιώντας το δίκτυο επικοινωνίας θα συλλέγει τις μετρήσεις και τους συναγερμούς από τους σταθμούς τύπου Β και θα τις αποστέλλει μέσω δικτύου κινητής τηλεφωνίας στο κέντρο ελέγχου

Θα έχει τη δυνατότητα να διαβάζει τις μετρήσεις ανά ομάδα μετρητών ή τον κάθε μετρητή ξεχωριστά αν αυτό απαιτηθεί.

Θα διαθέτει τροφοδοσία μπαταρίας με διάρκεια ζωής τουλάχιστον 10 έτη.

Η μπαταρία τόσο της ασύρματης διάταξης επικοινωνίας των μηχανικών μετρητών όσο και των Συγκεντρωτών, θα πρέπει να είναι εναλλάξιμη χωρίς να επηρεάζεται ο βαθμός αδιάβροχης προστασίας.

Δεν θα απαιτείται ειδική άδεια για την λειτουργία του.

Θα μεταβιβάζει στο κέντρο ελέγχου τις μετρήσεις και τους συναγερμούς που αφορούν τους μετρητές.

Για την επικοινωνία του με τους τερματικούς σταθμούς θα λειτουργεί στην συχνότητα των 868 MHz με βάση το πρωτόκολλο W-Mbus βάσει του προτύπου EN 13757-4:2013

Η ισχύς του θα είναι μικρότερη ή ίση από 25mW για τα 868MHz,

Η θερμοκρασία λειτουργίας θα είναι -20 °C έως 50 °C

Ε. ΑΣΥΡΜΑΤΗ ΔΙΑΤΑΞΗ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΑΣ ΚΑΙ ΧΕΙΡΙΣΜΟΥ ΤΟΠΙΚΟΥ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ ΠΕΡΙΟΡΙΣΜΟΥ ΤΗΣ ΠΑΡΟΧΗΣ

Οι Διατάξεις επικοινωνίας και χειρισμού για τον τοπικό περιορισμό της παροχής θα πρέπει επί ποινής αποκλεισμού να πληρούν τις κάτωθι τεχνικές προδιαγραφές:

Οι Διατάξεις επικοινωνίας και χειρισμού για τον τοπικό περιορισμό της παροχής θα έχουν τροφοδοσία μπαταρίας ιόντων λιθίου. Θα λειτουργούν με ασύρματο πομποδέκτη (λύσεις με χρήση καλωδίων εντός του φρεατίου τοποθέτησης δεν θα γίνονται αποδεκτές) και θα χρησιμοποιούν το υπάρχον δίκτυο επικοινωνίας των σταθμών Τύπου Β. Η επικοινωνία/παραμετροποίηση και ο χειρισμός τους θα μπορεί να γίνει και με τη χρήση του φορητού Η/Υ με πομποδέκτη. Θα έχουν υποχρεωτικά βαθμό αδιάβροχης προστασίας IP68.

- **Επικοινωνία**

Η ασύρματη τεχνολογία θα είναι δικατευθυντική στη συχνότητα των 868 MHz

- **Σενάρια Λειτουργίας**

Οι Διατάξεις επικοινωνίας και χειρισμού για τον τοπικό περιορισμό της παροχής θα πρέπει να υποστηρίζουν τις ακόλουθες λειτουργίες:

Πλήρες άνοιγμα ή περιορισμός της διατομής

Μερικό άνοιγμα ή περιορισμός σε ποσοστό έως 5%

Προγραμματισμένο άνοιγμα ή περιορισμό κατά ημέρα, μήνα ή έτος

Σενάρια ανοίγματος ή περιορισμού μετά από συγκεκριμένο χρόνο ή πάνω από μία τιμή κατανάλωσης

- **Συναγερμοί/Ειδοποιήσεις**

Οι Διατάξεις επικοινωνίας και χειρισμού για τον τοπικό περιορισμό της παροχής θα αναγνωρίζουν τις παρακάτω περιπτώσεις:

Παρέμβαση με μαγνητικά μέσα

Διαρροή

Άνοιγμα/κλείσιμο

Προστασία από υπέρταση

Οι Διατάξεις επικοινωνίας και χειρισμού για τον τοπικό περιορισμό της παροχής αποτελούν βασικό κομμάτι της υλοποίησης και λειτουργίας των συστημάτων AMI (Advanced Metering Infrastructure) και για το λόγο αυτό το προσφερόμενο σύστημα θα πρέπει να μπορεί να αναβαθμιστεί άμεσα και χωρίς καμία επιπλέον προσθήκη εξοπλισμού ή λογισμικών (πέραν των ίδιων των Διατάξεων επικοινωνίας και χειρισμού για τον τοπικό περιορισμό της παροχής) στην περίπτωση που η υπηρεσία το κρίνει απαραίτητο.

Οι Διατάξεις επικοινωνίας και χειρισμού για τον τοπικό περιορισμό της παροχής θα λειτουργούν υποχρεωτικά στην ίδια συχνότητα (868MHz) και θα πρέπει να είναι του ίδιου κατασκευαστή με το υπόλοιπο προσφερόμενο σύστημα για αποφυγή των προβλημάτων συμβατότητας που μπορεί να προκύψουν κατά την εγκατάσταση/λειτουργία του συστήματος.

Οι διατάξεις θα πρέπει υποχρεωτικά να αποτελούν ξεχωριστό εξάρτημα και σε καμία περίπτωση δεν μπορούν να γίνουν αποδεκτές λύσεις με ενιαίο σώμα μετρητή-διάταξης.

Ο προμηθευτής θα πρέπει να συμπεριλάβει στην προσφορά του αναλυτικά τεχνικά χαρακτηριστικά των Διατάξεων επικοινωνίας και χειρισμού για τον τοπικό περιορισμό της παροχής καθώς και τον τρόπο που αυτές συνεργάζονται με το προσφερόμενο σύστημα.

ΕΙΔΙΚΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ ΕΠΙΜΕΡΟΥΣ ΕΞΑΡΤΗΜΑΤΩΝ

ΣΥΣΤΗΜΑ ΜΕΤΑΤΡΟΠΗΣ ΤΗΣ ΜΗΧΑΝΙΚΗΣ ΜΕΤΡΗΣΗΣ ΣΕ ΗΛΕΚΤΡΙΚΟ ΣΗΜΑ ΓΙΑ ΑΝΑΓΝΩΣΗ ΑΠΟ ΤΟΝ ΤΟΠΙΚΟ ΣΥΛΛΕΚΤΗ ΜΕΤΡΗΣΕΩΝ + ΤΟΠΙΚΕΣ ΜΟΝΑΔΕΣ ΣΥΛΛΟΓΗΣ ΚΑΤΑΓΡΑΦΗΣ ΤΩΝ ΜΕΤΡΗΣΕΩΝ (MODULE)-ΕΝΙΑΙΑ ΜΟΝΑΔΑ

ΕΞΑΡΤΗΜΑ	ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ
Είδος παλμικών εξόδων	inductive
Μονάδες παλμών ανά λίτρο	1 παλμός / Λίτρο. Δυνατότητα καταγραφής ανάστροφης ροής
Θερμοκρασία λειτουργίας	-20 έως 55 °C
Κλάση προστασίας	IP 68
Διάρκεια ζωής μπαταρίας	τουλάχιστον 10 χρόνια
Συχνότητα μετάδοσης	868 MHz.
Ισχύς μετάδοσης	25 mW

Δεδομένης της απαξίωσης των παλαιότερων τεχνολογιών ασύρματης μετάδοσης με τη χρήση reed switch, προσφορές που ενσωματώνουν τέτοιες τεχνολογίες δε θα γίνουν δεκτές ΚΑΙ ΘΑ ΑΠΟΚΛΕΙΟΝΤΑΙ της περαιτέρω διαδικασίας.

ΣΥΓΚΕΝΤΡΩΤΕΣ ΚΑΤΑΓΡΑΦΗΣ ΤΩΝ ΜΕΤΡΗΣΕΩΝ

Κατασκευαστικά στοιχεία

ΕΞΑΡΤΗΜΑ	ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ
Θερμοκρασία λειτουργίας	-20° C έως 50° C
Κλάση προστασίας	>=IP 65
Τροφοδοσία	Μπαταρία ιόντων λιθίου
Διάρκεια ζωής μπαταρίας	τουλάχιστον 10 χρόνια
Συχνότητα μετάδοσης	868 MHz.
Ισχύς μετάδοσης	25 mW

ΑΣΥΡΜΑΤΗ ΔΙΑΤΑΞΗ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΑΣ ΚΑΙ ΧΕΙΡΙΣΜΟΥ ΤΟΠΙΚΟΥ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ ΠΕΡΙΟΡΙΣΜΟΥ ΤΗΣ ΠΑΡΟΧΗΣ

Κατασκευαστικά στοιχεία

ΕΞΑΡΤΗΜΑ	ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ
Κλάση προστασίας	IP 68
Συχνότητα μετάδοσης	868 MHz.
Τροφοδοσία	Μπαταρία ιόντων λιθίου
Ισχύς μετάδοσης	25 mW

Στοιχεία που πρέπει να προσκομισθούν

- Τεχνικά φυλλάδια / εγχειρίδια Τα τεχνικά φυλλάδια του συστήματος AMR θα είναι αναλυτικά για κάθε υλικό που το αποτελεί και θα περιγράφουν με επάρκεια την συνολική λειτουργία του συστήματος.
- Πλήρη περιγραφή και τεχνικά στοιχεία για την λειτουργία του συστήματος, της παλμοδοτικής διάταξης, του απαιτούμενου εξοπλισμού και του λογισμικού θα πρέπει να υποβληθούν με την προσφορά.
- Ένα (1) δείγμα συστήματος μετατροπής της μηχανικής μέτρησης σε ηλεκτρικό σήμα για ανάγνωση καθώς και τοπικής Μονάδας Συλλογής Καταγραφής και Αποστολής των μετρήσεων. Στο δείγμα θα πραγματοποιηθούν όλοι οι έλεγχοι που απαιτούνται για την επαλήθευση των χαρακτηριστικών. Στην περίπτωση που δεν επαληθευτεί έστω και ένα χαρακτηριστικό η προσφορά θα απορρίπτεται.
- Ένα (1) δείγμα διάταξη επικοινωνίας και χειρισμού για τον τοπικό περιορισμό της παροχής. Στο δείγμα θα πραγματοποιηθούν όλοι οι έλεγχοι που απαιτούνται για την επαλήθευση των χαρακτηριστικών. Στην περίπτωση που δεν επαληθευτεί έστω και ένα χαρακτηριστικό η προσφορά θα απορρίπτεται.
- Ένα (1) δείγμα Μονάδας Συγκέντρωσης των Μετρήσεων. Στο δείγμα θα πραγματοποιηθούν όλοι οι έλεγχοι που απαιτούνται για την επαλήθευση των χαρακτηριστικών. Στην περίπτωση που δεν επαληθευτεί έστω και ένα χαρακτηριστικό η προσφορά θα απορρίπτεται.

Οι προσφερόμενες συσκευές θα πρέπει να καλύπτονται από, **ΤΟΥΛΑΧΙΣΤΟ, 1 χρόνο εγγύηση** καλής λειτουργίας

ΜΗΧΑΝΙΚΟΙ ΜΕΤΡΗΤΕΣ ΠΑΡΟΧΗΣ

Προορισμός

Ο ανάδοχος με δικά του έξοδα θα αντικαταστήσει τους υπάρχοντες μηχανικούς μετρητές με τους μετρητές που περιγράφονται παρακάτω έτσι ώστε να μπορούν να συνδεθούν στο σύστημα. Οι νέοι μετρητές θα πρέπει να ακολουθούν και να συμμορφώνονται επί ποινής αποκλεισμού με τις παρακάτω τεχνικές προδιαγραφές. Ο προμηθευτής θα πρέπει να συμπεριλάβει στην προσφορά του το κόστος προμήθειας και τοποθέτησης, χωρίς εκ των υστέρων να μπορεί να διεκδικήσει καμία επιπλέον αμοιβή πέραν της σύμβασης.

Οι υπό προμήθεια υδρομετρητές θα είναι ταχυμετρικοί, απλής ριπής ξηρού τύπου, ευθείας ή μικτής ανάγνωσης, μόνιμης ονομαστικής παροχής $Q_3=2.5 \text{ m}^3/\text{h}$, μετρολογικής κλάσης $R \geq 160$, μήκους $L=110 \text{ mm}$, με σπείρωμα σύνδεσης G3/4" B σύμφωνα με τα πρότυπα EN 14154, ISO 4064.

ΓΕΝΙΚΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ

Οι μετρητές θα είναι ταχυμετρικοί, απλής ριπής ξηρού τύπου, ευθείας ή μικτής ανάγνωσης.

Θα είναι ειδικά κατασκευασμένοι για ασφαλή λειτουργία και μέτρηση ακριβείας σε δίκτυο διανομής πόσιμου νερού.

Οι μετρητές θα είναι κατασκευασμένοι για πίεση λειτουργίας 16 ατμ και θερμοκρασία λειτουργίας διερχόμενου νερού τουλάχιστον από 0,1 έως 30° C. Επίσης θα έχουν τη δυνατότητα ομαλής λειτουργίας σε θερμοκρασία περιβάλλοντος 0 έως 50° C.

Οι μετρητές θα πληρούν τα οριζόμενα για την μετρολογική κατηγορία $R \geq 160$ σε οριζόντια θέση λειτουργίας και τα οριζόμενα για την μετρολογική κατηγορία $R \geq 50$ σε κάθετη θέση λειτουργίας. Επίσης θα πληρούν και τα ακόλουθα: $Q_2/Q_1 = 1,6$ & $Q_4/Q_3 = 1,25$.

Οι μετρητές θα είναι κατασκευασμένοι σύμφωνα με τα πρότυπα EN 14154, ISO 4064.

Επίσης πρέπει να διαθέτουν πλήρη έγκριση προτύπου με σχέδια, παραστάσεις, υλικά κατασκευής σύμφωνα με Ευρωπαϊκή Οδηγία 2004/22/EC (MID) ή την νέα Ευρωπαϊκή Οδηγία MID 2014/32/EU για τον προσφερόμενο υδρομετρητή.

Οι υδρομετρητές θα είναι ξηρού τύπου και η κάψουλα του μηχανισμού θα είναι αεροστεγώς κλεισμένη. Με τον τρόπο αυτό σε καμία περίπτωση και από οποιαδήποτε αιτία το προστατευτικό του μετρητικού μηχανισμού δε θα θολώνει εσωτερικά. Επίσης ο μηχανισμός πρέπει να είναι περιστρεφόμενος κατά 360° για την ευκολότερη ανάγνωση των μετρήσεων.

Η κάψουλα του μηχανισμού θα είναι κατασκευασμένη με τέτοιο τρόπο με ,ώστε δεν θα θολώνει εσωτερικά από οποιαδήποτε αιτία και θα εξασφαλίζει άριστη αναγνωσιμότητα μετρήσεων.

Απαραίτητος θεωρείται ο εξοπλισμός των υδρομετρητών με αντί-μαγνητική προστασία της οποίας ο προμηθευτής θα χορηγήσει στοιχεία / σχέδια.

Οι μετρητές είναι εφοδιασμένοι με διάταξη ρυθμίσεως που επιτρέπει την ρύθμιση στην ακρίβεια λειτουργίας τους μέσα στα ανεκτά όρια του σφάλματος. Η διάταξη ρύθμισης βρίσκεται εξωτερικά.

Για την άμεση αντίληψη της κίνησης (λειτουργίας) καθώς και για τη ρύθμιση ή τη δοκιμή του υδρομετρητή με ηλεκτρονικό όργανο σε διαπιστευμένο εργαστήριο δοκιμών, υπάρχει συμπληρωματική διάταξη με αστερίσκο σύμφωνα με τις ισχύουσες διεθνείς προδιαγραφές.

ΕΙΔΙΚΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ

Το μήκος του υδρομετρητή θα είναι 110 mm χωρίς τα ενωτικά παρεμβύσματα (ρακόρ).

Οι υδρομετρητές θα φέρουν απαραίτητα φίλτρο στην είσοδο του υδρομετρητή για την συγκράτηση τυχόν φερτών υλικών του δικτύου ύδρευσης, ώστε να προστατεύεται ο μετρητικός μηχανισμός από ενδεχόμενη εμπλοκή του λόγω επικαθήσεων. Το φίλτρο αυτό θα αντικαθίσταται εύκολα σε περίπτωση φθοράς.

Στα σώματα των κελυφών και σε δύο εμφανείς θέσεις θα υπάρχει ανάγλυφη σήμανση ροής με βέλη επαρκούς μεγέθους.

Όλα τα σπειρώματα του σώματος των μετρητών θα έχουν τις προβλεπόμενες από τους σχετικούς περί σπειρωμάτων κανονισμούς ανοχές και θα εξασφαλίζουν ομαλή και ασφαλή κοχλίωση.

Οι υδρομετρητές θα παραδοθούν με πλαστικά καλύμματα για την προστασία των σπειρωμάτων.

Το υλικό κατασκευής του σώματος των υδρομέτρων θα είναι από ορείχαλκο υψηλής ποιότητας που θα διαθέτει άριστες μηχανικές ιδιότητες και θα πληροί τις συνθήκες καταλληλότητας για χρήση σε πόσιμο νερό.

Το υλικό κατασκευής του κελύφους των υδρομετρητών με κράμα ορείχαλκου, θα πρέπει να έχει περιεκτικότητα σε χαλκό είτε 75% είτε από 57% έως 61% με κατάλληλες αναλογίες κασσίτερου, ψευδάργυρου, κλπ. ώστε να εξασφαλίζονται οι απαιτούμενες μηχανικές ιδιότητες. Επιθυμητό είναι να φέρει την δυνατόν χαμηλότερη περιεκτικότητα σε μόλυβδο. Σε κάθε περίπτωση η περιεκτικότητα σε μόλυβδο θα πρέπει να είναι μικρότερη του 2,5%.

Η άρθρωση συναρμογής καλύμματος με το περικάλυμμα πρέπει να εξασφαλίζει εύκολη και ασφαλή επικάθηση του καλύμματος στο περικάλυμμα.

Τα υλικά που θα χρησιμοποιηθούν για την κατασκευή του υδρομετρητή στο σύνολό τους θα πρέπει, από πλευράς υγιεινής, να είναι κατάλληλα για πόσιμο νερό.

Οι προσφερόμενοι υδρομετρητές θα πρέπει απαραίτητα να έχουν τη δυνατότητα ένταξης τους σε σύστημα αυτόματης ανάγνωσης μετρήσεων (AMR). Για το λόγο αυτό θα φέρουν εγκατεστημένη διάταξη για σύνδεση τους σε σύστημα ασύρματης μετάδοσης. Το σύστημα καταγραφής και μετάδοσης των παλμών θα αποτελείται από ενιαία μονάδα η οποία θα εφαρμόζει επί της πλάκας του μετρητικού μηχανισμού. Ο βαθμός προστασίας της παλμοδοτικής διάταξης θα είναι IP68.

Οι υδρομετρητές θα συνοδεύονται με δύο τεμάχια ενωτικά παρεμβύσματα (ρακόρ) που το καθένα περιλαμβάνει:

1^α) ενωτικό ακροστόμιο (ουρά) - τεμ ένα (1) .

ο ½" (DN15) – σπείρωμα ½" αρς, μήκους 37 χιλ.

1^β) Περικόχλιο ενωτικού ακροστομίου - Βαρέως τύπου - τεμ ένα

ο ½" (DN15) – σπείρωμα 3/4" θηλ .

1^γ) ροδέλα στεγανότητας - τεμ. ένα (1).

α. πάχος (3 χιλ)

β. υλικό κατασκευής : NBR ή EPDM

Γενικά χαρακτηριστικά ενωτικού παρεμβύσματος (Ε.Π.) το οποίο περιλαμβάνει (ενωτικό ακροστόμιο (ουρά) + Περικόχλιο ενωτικού ακροστομίου Βαρέως τύπου + ροδέλα στεγανότητας):

α. Πίεση λειτουργίας : 16 bar .

β. Σπείρωμα ενωτικού ακροστομίου καθώς και περικοχλίου σύμφωνα με το πρότυπο ISO 228

γ. υλικό κατασκευής ενωτικού ακροστομίου καθώς και περικοχλίου: Ορείχαλκος CW 617N σύμφωνα με το πρότυπο EN12165.

Οι μετρητές θα συνοδεύονται με ορειχάλκινες ασφάλειες (τεμάχιο ένα) των ενωτικών παρεμβυσμάτων (ρακόρ). Η ορειχάλκινη ασφάλεια θα τοποθετείται κυκλικά (εξωτερικά) επί του περικοχλίου και δεν θα επιτρέπει την αποσυναρμολόγησή του μετρητή από την γραμμή κατανάλωσης, καθώς και την αλλαγή κατεύθυνσης ροής του μετρητή. Οι ασφάλειες θα είναι επαναχρησιμοποιήσιμες, κατασκευασμένες από ορείχαλκο κυλινδρικής μορφής και κατάλληλων διαστάσεων ώστε να καλύπτουν πλήρως τα ενωτικά παρεμβύσματα (περικόχλιο) των υδρομετρητών, όπου και αν αυτά είναι τοποθετημένα και θα πρέπει να περιστρέφονται ελεύθερα γύρω από τα ρακόρ. Οι ασφάλειες θα αποτελούνται από δύο μέρη και θα είναι κατασκευασμένες ώστε να τοποθετούνται με ένα και μόνο τρόπο. Θα φέρουν διάταξη κλειδώματος και στις δύο πλευρές υποχρεωτικά για ευκολία στην εγκατάσταση, αποτελούμενη από ειδικούς κοχλίες ασφάλισης και σπείρωμα. Οι κοχλίες θα έχουν τέτοια διαμόρφωση ώστε να μπορούν να ελέγχονται μόνο με την χρήση ειδικού κλειδιού το οποίο θα είναι πρακτικά αδύνατο να αντιγραφεί. Επίσης μπορούν μέσω πλαστικής ασφάλειας να κλειδωθούν και δεύτερη φορά, εφόσον αυτή περαστεί μέσα από τις οπές που υπάρχουν στο ορειχάλκινο μέρος καθώς και στο πλαστικό καπάκι. Οι ορειχάλκινες ασφάλειες θα είναι κατασκευασμένες έτσι ώστε να ασφαλίζουν οποιοδήποτε τύπο περικοχλίου απαιτείται.

ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΚΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ

Οι μετρητές θα είναι κατασκευασμένοι κατά τρόπον ώστε :

- Να εξασφαλίζεται μακρά χρήση χωρίς προβλήματα.
- Να υπάρχει ικανοποιητική ασφάλεια έναντι σκόπιμης επέμβασης για αλλοίωση της ένδειξης ή βλάβης του μηχανισμού.
- Σε περίπτωση τυχαίας αντιστροφής του νερού οι μετρητές δεν θα υφίστανται βλάβη ή μεταβολή των μετρολογικών ιδιοτήτων τους.

ΥΛΙΚΑ –ΓΕΝΙΚΕΣ ΔΙΑΤΑΞΕΙΣ

Τα υλικά που χρησιμοποιούνται για την κατασκευή των διαφόρων μερών των μετρητών, πρέπει να έχουν άριστη συμπεριφορά για το σκοπό που προορίζονται και συγκεκριμένα:

1. Δεν πρέπει να επηρεάζονται από ενδεχόμενες διακυμάνσεις της θερμοκρασίας του νερού , μέσα στα προβλεπόμενα όρια .
2. Πρέπει να είναι ανθεκτικά στην εσωτερική ή εξωτερική διάβρωση.
3. Γενικά θα πρέπει τα υλικά να έχουν άριστη αντοχή στις συνθήκες μεταφοράς , εγκατάστασης και λειτουργίας για περίοδο τουλάχιστον 1 έτος.
4. Ο προμηθευτής θα έχει την ευθύνη έναντι του νόμου στην περίπτωση που τα υλικά που χρησιμοποιήθηκαν αποδειχθεί ότι έχουν επιπτώσεις στην δημόσια υγεία . Η καταλληλότητα των χρησιμοποιούμενων υλικών, στο σύνολο τους , από πλευράς υγιεινής (πλαστικό, διάφορα κράματα, κ.α.) θα αποδεικνύεται με πιστοποιητικά από αναγνωρισμένους Ευρωπαϊκούς Οργανισμούς - Φορείς (π.χ. KTW/DVGW, ACS, WRAS, HYDROCHECK, κλπ).

ΥΛΙΚΑ –ΚΑΤΕΡΓΑΣΙΑ

Ο μηχανισμός των υδρομετρητών μπορεί να κατασκευαστεί από συνθετικά υλικά (π.χ POLYMER – COMPOSITE ή ισοδύναμο), αρκεί να ανταποκρίνονται άριστα για τον σκοπό που προορίζονται. Η κάψουλα του μηχανισμού πρέπει να είναι κατασκευασμένη με τέτοιο τρόπο με φυσικό ή συνθετικό γυαλί, υψηλής

καθαρότητας, ώστε να μην θολώνει εσωτερικά από οποιαδήποτε αιτία και να εξασφαλίζει άριστη αναγνωσιμότητα μετρήσεων.

ΜΕΤΡΟΛΟΓΙΚΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ

Οι υδρομετρητές θα είναι μετρολογικής κατηγορίας Q3/Q1≥R160H/R50V σύμφωνα με την Ευρωπαϊκή Οδηγία 2004/22/EC (MID) ή την νέα Ευρωπαϊκή Οδηγία MID 2014/32/EU για τον προσφερόμενο υδρομετρητή.

Μονάδα μέτρησης θα είναι το κυβικό μέτρο (m³) με τα πολλαπλάσια και τα υποπολλαπλάσια αυτού.

DN15 (R160H/R50V)

Μέγιστη παροχή (Q4) θα είναι 3,125 M3/H

Ονομαστική παροχή: Q3= 2.5 M3/H.

Μεταβατική παροχή: Q2≤25,0 lit (H) / 80,00 lit (V).

Ελάχιστη παροχή: Q1≤15,625 lit (H) / 50,00 lit (V)

Τα μετρολογικά στοιχεία των μετρητών θα αναφέρονται σαφώς στην προσφορά.

Το σημείο έναρξης καταγραφής θα πρέπει να είναι μικρότερο ή ίσο από 8 lt/h και θα πρέπει να δηλώνεται ρητά στην προσφορά του προμηθευτή.

Μη επαλήθευση των χαρακτηριστικών στη φάση αξιολόγησης του διαγωνισμού σημαίνει και αποκλεισμό της προσφοράς.

ΑΚΡΙΒΕΙΑ ΕΝΔΕΙΞΕΩΝ – ΜΕΓΙΣΤΑ ΑΝΕΚΤΑ ΣΦΑΛΜΑΤΑ

Το μέγιστο ανεκτό σφάλμα στην ακρίβεια μέτρησης στην περιοχή μεταξύ της Q₂ (μεταβατική παροχή) συμπεριλαμβανομένης και της Q₄ (Μέγιστη) δε θα υπερβαίνει το ±2% για θερμοκρασία νερού έως 30°C και ±3% έως 50°C.

Το μέγιστο ανεκτό σφάλμα στην ακρίβεια μέτρησης στην περιοχή μεταξύ της Q₁ (Ελάχιστη παροχή) - συμπεριλαμβανομένης και Q₂ (μεταβατική παροχή) - εξαιρουμένης δε θα υπερβαίνει το ±5%.

ΠΙΕΣΗ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑΣ – ΠΤΩΣΗ ΠΙΕΣΗΣ

Το πεδίο τιμών σχετικής πίεσης του νερού πρέπει να εκτείνεται από 0,3 bar (0,03MPa) έως 16bar (1,6MPa).

Η απώλεια πίεσης η οφειλόμενη στον μετρητή (περιλαμβανομένου και του φίλτρου), δεν πρέπει να υπερβαίνει τα 0,63 bar (0,063MPa) υπό ονομαστική παροχή Q3 (OIML R – 49 :2003) και το 1 bar (0.1MPa) στη μέγιστη παροχή Q4 (EN 14154-1:2005–A1:2007).

ΣΤΕΓΑΝΟΤΗΤΑ – ΑΝΤΟΧΗ ΣΤΗΝ ΠΙΕΣΗ

Οι μετρητές πρέπει να αντέχουν την συνεχή πίεση του ύδατος για την οποία είναι κατασκευασμένοι, ονομαζόμενη πίεση λειτουργίας, χωρίς να παρουσιάζουν ελαττώματα κατά την λειτουργία όπως διαρροές, εφιδρώσεις των τοιχωμάτων, παραμορφώσεις κλπ.

Ο έλεγχος στεγανότητας περιλαμβάνει τις ακόλουθες δοκιμές:

1. Ο μετρητής πρέπει να αντέχει, χωρίς διαρροή, εφίδρωση τοιχωμάτων, πίεση ίση με 1,6 φορές την πίεση λειτουργίας (δηλαδή 16 X 1,6 = 25 bar) εφαρμοζόμενη επί 15 min.
2. Ο μετρητής πρέπει να αντέχει χωρίς καταστροφή ή εμπλοκή πίεση ίση με δύο φορές την μέγιστη πίεση λειτουργίας (δηλ. 32 bar) εφαρμοζόμενη επί 1 min.
3. Πίεση λειτουργίας. Ως πίεση λειτουργίας λαμβάνεται η πίεση των 16 bar.

ΜΕΤΡΗΤΙΚΟΣ ΜΗΧΑΝΙΣΜΟΣ

Η διάταξη ενδείξεως πρέπει, με απλή αντιπαράθεση των στοιχείων που την αποτελούν, να επιτρέπει την εύκολη, ασφαλή και σωστή ανάγνωση του όγκου του μετρούμενου νερού που εκφράζεται σε κυβικά μέτρα.

1. Ο όγκος δίδεται :

Α) Από την θέση ενός ή περισσότερων δεικτών επί κυκλικών βαθμολογημένων πινάκων.

Β) με την ανάγνωση διαδοχικών, κατά σειρά ψηφίων που εμφανίζονται σε

θυρίδες (μετρητές ευθείας ανάγνωσης).

Γ) με συνδυασμό των δύο παραπάνω συστημάτων (μετρητές μικτής ανάγνωσης).

2. Για όλους τους τύπους μετρητικών μηχανισμών, το μαύρο χρώμα είναι ενδεικτικό των κυβικών μέτρων και των πολλαπλασίων του. Το κόκκινο χρώμα είναι ενδεικτικό των υποδιαίρέσεων του κυβικού μέτρου.

3. Το μέγεθος (ύψος) των στοιχείων στους μηχανισμούς ευθείας ανάγνωσης, δεν πρέπει να είναι μικρότερο των 4 χιλ.

4. Για την άμεση αντίληψη της κίνησης (λειτουργίας) του μηχανισμού, θα υπάρχει συμπληρωματική διάταξη με αστερίσκο, σύμφωνα με τις ισχύουσες διεθνείς προδιαγραφές.

ΕΝΔΕΙΞΕΙΣ ΚΑΙ ΣΗΜΑΤΑ.

Στον υδρομετρητή θα πρέπει να παρέχονται τουλάχιστον οι ακόλουθες πληροφορίες (στην πλάκα ενδείξεων του μετρητικού μηχανισμού ή στο περικάλυμμα αυτού ή και στο κέλυφος) σύμφωνα με την Ευρωπαϊκή Οδηγία MID 2004/22/EC ή την νέα Ευρωπαϊκή Οδηγία MID 2014/32/EU.

- Εμπορικό όνομα ή πλήρες όνομα του κατασκευαστή ή λογότυπο του κατασκευαστή
- Q_3 και τη σχέση $Q_3 / Q_1 (R)$
- Έτος κατασκευής και αριθμό σειράς του εκάστοτε υδρομετρητή
- Αριθμό του πιστοποιητικού εξέτασης τύπου κατασκευής
- Τη μέγιστη πίεση λειτουργίας σε «bar»
- Διεύθυνση ροής (στο κέλυφος)
- Η μετρική ενότητα (m^3)
- Σήμα συμμόρφωσης «CE»

ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΠΟΥ ΠΡΕΠΕΙ ΝΑ ΥΠΟΒΛΗΘΟΥΝ

Η ΔΕΥΑ Μαλεβιζίου επί ποινής αποκλεισμού, ζητά από τους διαγωνιζόμενους να προσκομίσουν τα ακόλουθα:

1. Πλήρη έγκριση προτύπου (Type approval certificate module B ή H1) με σχέδια, παραστάσεις, υλικά κατασκευής σύμφωνα με την Ευρωπαϊκή Οδηγία MID 2004/22/EC ή την νέα Ευρωπαϊκή Οδηγία MID 2014/32/EU για τον προσφερόμενο υδρομετρητή, για την μετρολογική κλάση R160H/R50V.
2. Πλήρη έγκριση προτύπου διεργασίας (Process approval certificate module D ή H1 ή F) σύμφωνα με την Ευρωπαϊκή Οδηγία MID 2004/22/EC ή την νέα Ευρωπαϊκή Οδηγία MID 2014/32/EU για το εργοστάσιο κατασκευής του προσφερόμενου υδρομετρητή.
3. Ο τελικός κατασκευαστής του υδρομετρητή (και όχι κάποιου μέρους αυτού) θα πρέπει να διαθέτει διαπιστευμένο εργαστήριο μέλος του EA MLA, τεχνικά κατάλληλο για την διενέργεια δοκιμών και ελέγχων στα όργανα μέτρησης (υδρόμετρα) που παράγει σύμφωνα με το πρότυπο πιστοποίησης **EN ISO/IEC 17025**. Δηλώσεις συμμόρφωσης με το παραπάνω πρότυπο δεν λαμβάνονται υπόψη και θεωρούνται ως μη υποβληθείσες.
4. Ο συμμετέχων πρέπει να επισυνάψει δήλωση του εργοστασίου κατασκευής όπου θα αναφέρεται με ακρίβεια η τοποθεσία της εγκατάστασης του πιστοποιημένου εργαστηρίου δοκιμών κατά **EN ISO/IEC 17025** στο οποίο θα διεξάγονται οι δοκιμές και μετρήσεις των προσφερόμενων υδρομετρητών.

5. Πιστοποιητικό με το οποίο αποδεικνύεται η τήρηση ορισμένων **προτύπων διασφάλισης ποιότητας ISO 9001:2008** ή νεότερο, της κατασκευάστριας εταιρείας που να περιλαμβάνεται και ο συγκεκριμένος υπό προμήθεια εξοπλισμός (μετρητές, ενωτικών παρεμβυσμάτων (ρακόρ) και ορειχάλκινων ασφαλειών) που βασίζονται στην σχετική σειρά ευρωπαϊκών προτύπων και πιστοποιούνται από οργανισμούς που εφαρμόζουν τη σειρά ευρωπαϊκών προτύπων για την πιστοποίηση. Γίνονται δεκτά ισοδύναμα πιστοποιητικά από οργανισμούς εδρεύοντες σε άλλα κράτη μέλη (Π.Δ 60/2007-ΑΡ ΦΕΚ 64/2007).
6. Πιστοποιητικό του χημείου του κράτους ή άλλου επίσημου φορέα του εσωτερικού ή εξωτερικού για την καταλληλότητα όλων των χρησιμοποιούμενων υλικών (υδρομετρητή ή εξαρτημάτων του και ενωτικών παρεμβυσμάτων (ρακόρ) για πόσιμο νερό).
7. Ένα (1) δείγμα υδρομετρητή, που προσφέρει μαζί με τα παρελκόμενα (ενωτικά παρεμβύσματα (ρακόρ) και ορειχάλκινες ασφάλειες). Το δείγμα αυτό θα είναι απολύτως όμοιο με τα υδρόμετρα που τελικά θα παραδώσει. Στο δείγμα θα πραγματοποιηθούν όλοι οι έλεγχοι που απαιτούνται για την επαλήθευση των μετρολογικών χαρακτηριστικών, της αντοχής σε πίεση και της πτώσης πίεσης. Στην περίπτωση που δεν επαληθευτεί έστω και ένα χαρακτηριστικό η προσφορά θα απορρίπτεται.
8. Ο προμηθευτής με την προσφορά του πρέπει επίσης να υποβάλει :
 - Εικονογραφημένους καταλόγους - τεχνικά φυλλάδια (υδρομετρητών, ενωτικών παρεμβυσμάτων (ρακόρ) και ορειχάλκινων ασφαλειών) (του εργοστασίου κατασκευής).
 - Τεχνική περιγραφή των προσφερομένων υδρομετρητών, ενωτικών παρεμβυσμάτων (ρακόρ) και ορειχάλκινων ασφαλειών.
 - Διάγραμμα πτώσης πίεσης και σφάλματος σε συνάρτηση με την παροχή (του εργοστασίου κατασκευής).
 - Σχέδια ή παραστάσεις με τις κατάλληλες τομές για την αναγνώριση των εξαρτημάτων (υδρομετρητών, ενωτικών παρεμβυσμάτων (ρακόρ) και ορειχάλκινων ασφαλειών).
 - Τη σχέση pulse/lit, της διάταξης ηλεκτρονικού ελέγχου (αστερίσκου), για τον προσφερόμενο υδρομετρητή.
 - Πλήρη και λεπτομερή μετρολογικά στοιχεία των προσφερόμενων υδρομετρητών.
 - Εγγύηση των προσφερόμενων υδρομετρητών, ενωτικών παρεμβυσμάτων (ρακόρ) και ορειχάλκινων ασφαλειών για τουλάχιστον ένα (1) χρόνο : Από το εργοστάσιο κατασκευής και τον προμηθευτή.

ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΥ ΤΟΥ ΔΙΚΤΥΟΥ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΑΣ ΤΩΝ ΤΟΠΙΚΩΝ ΣΤΑΘΜΩΝ ΕΛΕΓΧΟΥ ΚΑΤΑΝΑΛΩΤΩΝ (ΤΥΠΟΥ Β)

ΓΕΝΙΚΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ ΑΡΧΙΤΕΚΤΟΝΙΚΗΣ ΤΟΥ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ

Η προτεινόμενη λύση θα έχει σχεδιαστεί για εύκολη, χαμηλού κόστους εισαγωγή στην τεχνολογία αυτόματης ανάγνωσης. Θα είναι ιδανική για τις εγκαταστάσεις μετρητών και θα σχετίζεται με τις οικιακές και βιομηχανικές εξελίξεις. Ως εκ τούτου ο προμηθευτής θα προτείνει μια σταθερή λύση όσον αφορά την επικοινωνία μεταξύ των τοπικών σταθμών και του Κεντρικού Υπολογιστή.

Είναι απαραίτητο (επί ποινή αποκλεισμού) η προτεινόμενη λύση να δίνει την δυνατότητα της ανάγνωσης του ίδιου τοπικού σταθμού του τελικού καταναλωτή από το σταθερό δίκτυο και από το σύστημα αυτόματης ανάγνωσης μέσω Η/Υ χειρός, παρέχοντας κατ' αυτόν τον τρόπο μεγάλη ευελιξία και καλή σχέση κόστους / αποτελεσματικότητας.

ΜΕΡΗ ΤΟΥ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ

Το δίκτυο θα αποτελείται από τους Συγκεντρωτές των Μετρήσεων οι οποίοι θα συλλέγουν ασύρματα τις μετρήσεις από τις Τοπικές μονάδες Συλλογής μέσω του δικτύου, και θα τις αποστέλλουν στον Κεντρικό Υπολογιστή του κτηρίου διοίκησης μέσω δικτύου κινητής τηλεφωνίας GSM / GPRS.

Οι συγκεντρωτές όπως και οι ασύρματες διατάξεις των μηχανικών μετρητών θα λειτουργούν με βάση το πρωτόκολλο W-Mbus βάσει του προτύπου EN 13757-4:2013

ΜΟΝΑΔΕΣ ΣΥΓΚΕΝΤΡΩΣΗΣ ΤΩΝ ΜΕΤΡΗΣΕΩΝ

Ανά κάποιο αριθμό μετρητών θα τοποθετηθεί και μία Μονάδα Συγκέντρωσης των Μετρήσεων .

Η μονάδα αυτή θα παίζει το ρόλο του ενδιάμεσου, ανάμεσα στον κεντρικό υπολογιστή του κτηρίου διοίκησης και των τοπικών σταθμών μέτρησης.

Χρησιμοποιώντας το δίκτυο επικοινωνίας θα συλλέγει τις μετρήσεις και τους συναγερμούς από τους σταθμούς τύπου B και θα τις αποστέλλει μέσω δικτύου κινητής τηλεφωνίας στο κέντρο ελέγχου

Θα έχει τη δυνατότητα να διαβάζει τις μετρήσεις ανά ομάδα μετρητών ή τον κάθε μετρητή ξεχωριστά αν αυτό απαιτηθεί.

Θα διαθέτει τροφοδοσία μπαταρίας με διάρκεια ζωής τουλάχιστον 10 έτη.

Η μπαταρία τόσο της ασύρματης διάταξης επικοινωνίας των μηχανικών μετρητών όσο και των Συγκεντρωτών, θα πρέπει να είναι εναλλάξιμη χωρίς να επηρεάζεται ο βαθμός αδιάβροχης προστασίας.

Δεν θα απαιτείται ειδική άδεια για την λειτουργία του.

Θα μεταβιβάζει στο κέντρο ελέγχου τις μετρήσεις και τους συναγερμούς που αφορούν τους μετρητές.

Για την επικοινωνία του με τους τερματικούς σταθμούς θα λειτουργεί στην συχνότητα των 868 MHz με βάση το πρωτόκολλο W-Mbus βάσει του προτύπου EN 13757-4:2013

Ο ανάδοχος είναι υποχρεωμένος με δικά του έξοδα να τοποθετήσει τις παραπάνω συσκευές σε σημεία που δεν θα προκαλούν όχληση γενικότερα, και σε κολόνες ή πίνακες τους οποίους προηγούμενα θα έχει εγκρίνει και αποδεχθεί η υπηρεσία.

ΛΟΓΙΣΜΙΚΟ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΣΜΟΥ ΚΑΙ ΕΠΙΤΟΠΟΥ ΠΑΡΑΚΟΛΟΥΘΗΣΗΣ ΤΟΠΙΚΩΝ ΣΤΑΘΜΩΝ ΕΛΕΓΧΟΥ ΤΥΠΟΥ Α (ΤΣΕ.Α)

Η παραμετροποίηση στην μονάδα καταγραφής θα γίνεται με την βοήθεια φορητού Η/Υ. Ο φορητός Η/Υ θα είναι εξοπλισμένος με το κατάλληλο λογισμικό της μονάδας καταγραφής, το οποίο το διαθέσει ο προμηθευτής.

Το λογισμικό θα πρέπει να είναι φιλικό προς τον χρήστη και να μην χρειάζεται γνώσεις προγραμματισμού έτσι ώστε να γίνει η παραμετροποίηση.

Η μεταφορά παραμετροποίησης από τον φορητό Η/Υ προς την μονάδα καταγραφής θα πραγματοποιείται μέσω ασύρματης ή ενσύρματης επικοινωνίας (Bluetooth, σειριακό καλώδιο) τουλάχιστον από απόσταση 25 μέτρων ή μέσω αποστολής SMS για επικοινωνία από το κέντρο προς την μονάδα καταγραφής ώστε :

α) να μην απαιτείται η τοποθέτηση του χειριστή-τεχνικού εντός φρεατίου και

β) να διασφαλίζεται όσον τον δυνατόν η καλύτερη τοποθέτηση της μονάδας στο σωστό (με το καλύτερο σήμα) σημείο.

Το λογισμικό της μονάδας καταγραφής θα είναι ικανό έτσι ώστε να διαβάζει επί τόπου αλλά και να αποθηκεύει της παραμέτρους της κάθε μονάδας καταγραφής ανά φρεάτιο / ενδιαφερόμενο σημείο.

Θα απαιτείται κωδικός πρόσβασης (access code) για την σύνδεση στην μονάδα καταγραφής μέσω ασύρματης ή ενσύρματης επικοινωνίας (Bluetooth ή σειριακά) για να διασφαλίζεται η ασφάλεια πρόσβασης στην μονάδα καταγραφής από μη εξουσιοδοτημένα άτομα. Επιπλέον η μονάδα καταγραφής θα είναι διαθέσιμη για πρόσβαση μέσω ασύρματης ή ενσύρματης επικοινωνίας (Bluetooth access ή σειριακά) κατόπιν θέσης σε λειτουργίας από εντολή του χειριστή (ψηφιακό κλειδί ή κωδικό).

Το λογισμικό παραμετροποίησης θα μπορεί ακόμα να χρησιμοποιηθεί για στιγμιαία απεικόνιση των τιμών μέσω των παρακάτω τρόπων:

A) Τοπικά

Με την χρήση φορητού PC ή Pocket PC (με εγκατεστημένα windows mobile) με ασύρματη θύρα Bluetooth ή ενσύρματη επικοινωνία.

B) Απομακρυσμένα

Στέλνοντας SMS μέσω κινητού τηλεφώνου. Μέσω ορισμένων κωδικών για την ένδειξη των μετρήσεων στο συγκεκριμένο σημείο εγκατάστασης. Το καταγραφικό με την σειρά του θα πρέπει να απαντά και να αποστέλλει το πληροφοριακό μήνυμα στο κινητό τηλέφωνο από το οποίο ερωτήθηκε όταν ενεργοποιηθεί.

Το λογισμικό θα πρέπει κατ' ελάχιστον να εξασφαλίζει:

Τους αριθμούς κέντρων που θα αποστέλλονται τα μηνύματα.

Τον αριθμό του κινητού που θα αποστέλλονται τα μηνύματα συναγερμών.

Τις ώρες αποστολής και λήψης μηνυμάτων.

Την παραμετροποίηση καταγραφής κάθε καναλιού.

Τον τόπο εγκατάστασης του καταγραφικού (σχόλια, φωτογραφία τοποθέτησης).

Μετρητή ισχύος του σήματος GSM.

Μετρητή έντασης σημάτων παρόχων κινητής τηλεφωνίας (έτσι ώστε να επιλέγετε ανά σημείο ο πάροχος με το καλύτερο σήμα για να διασφαλίζονται η αδιάλυτη και χωρίς προβλήματα επικοινωνία μεταξύ μονάδων καταγραφής και ΚΣΕ).

Δοκιμαστική αποστολή SMS σε κινητό τηλέφωνο.

Κωδικός ασφαλείας για πρόσβαση σε κάθε μονάδα καταγραφής.

Την αποστολή μέσω SMS νέας παραμετροποίησης.

Συγκεντρωτική εκτύπωση αναφοράς παραμέτρων ανά μονάδα παραμετροποίησης.

Τα όρια τιμών (παροχής, στάθμης, πίεσης) .

Εβδομαδιαίος συγχρονισμός ώρας της μονάδας καταγραφής με το GSM δίκτυο (π.χ. κάθε Κυριακή)

ΛΟΓΙΣΜΙΚΟ ΤΗΛΕΕΛΓΧΟΥ ΤΟΠΙΚΩΝ ΣΤΑΘΜΩΝ ΕΛΕΓΧΟΥ ΤΥΠΟΥ Α

Ο προμηθευτής θα διαθέσει στην υπηρεσία το απαιτούμενο λογισμικό για τη λειτουργία των μονάδων καταγραφής. Η άδεια χρήσης του προγράμματος αριθμητικά θα είναι τουλάχιστον τριπλάσιες από τις προσφερόμενες μονάδες καταγραφής και θα μπορεί να επεκταθεί για περισσότερους από 200 σταθμούς.

Κέντρο Server

Στον υπολογιστή του κέντρου server θα εγκατασταθεί το λογισμικό (SCADA) το οποίο θα συλλέγει μέσω GSM modem τα δεδομένα από τους απομακρυσμένους Τοπικούς Σταθμούς Ελέγχου Τύπου Α και στην συνέχεια θα εκτελεί την επεξεργασία αυτών των δεδομένων έτσι ώστε να γίνεται η διαχείριση του δικτύου.

Το λογισμικό του κέντρου θα πρέπει να είναι δυνατόν να λειτουργήσει στα παρακάτω λειτουργικά συστήματα:

- 1) Windows XP Prof. Eng SP2&3
- 2) Windows Vista business SP1
- 3) Windows 2000 Eng.SP4
- 4) Windows server 2003 , 2008

Τα δεδομένα από τις μονάδες καταγραφής μέσω του λογισμικού του κεντρικού σταθμού θα απεικονίζονται απευθείας από γραφήματα, καμπύλες, μιμικά σχέδια εγκατάστασης (mimic diagrams),

αναφορά συναγερμών (alarm reporting) κ.λ.π. ή έμμεσα από άλλα προγράμματα windows (δημιουργία πινάκων, γράφημα, αναφορές excel).

Επικοινωνία

Θα πρέπει να υπάρχει η δυνατότητα να υποστηρίζει διαφορετικές επικοινωνίες όπως Ethernet, RS232, Radio, GPRS προκειμένου να ενσωματωθούν μελλοντικοί απομακρυσμένοι σταθμοί ανάλογα με την τοπολογία του δικτύου.

Απαραίτητα το πρόγραμμα θα πρέπει να είναι εξοπλισμένο με OPC server για σύνδεση και μεταφορά των δεδομένων με άλλες εφαρμογές ή άλλα SCADA που υποστηρίζουν OPC client.

Χειριστές λογισμικού απεικόνισης –καταγραφής

Κάθε χειριστής θα μπορεί να είναι προσδιορισμένος με όνομα χρήστη (user name) και κωδικό (password) και αναλόγως το επίπεδο πρόσβασης του (απλός χρήστης, χρήστης, διαχειριστής) θα του είναι διαθέσιμα οι αντίστοιχες περιοχές δεδομένων (π.χ. Ζώνη ... του δικτύου).

Μόνο ο διαχειριστής θα έχει πρόσβαση σε όλα τα επίπεδα του κεντρικού σταθμού.

Επιπροσθέτως ορισμένοι χρήστες θα έχουν πρόσβαση σε ορισμένα στοιχεία του προγράμματος.

Βάση δεδομένων

Δημιουργία

Στο πρόγραμμα θα πρέπει να υπάρχει η δυνατότητα δημιουργίας βάσης εισαγωγής δεδομένων για κάθε απομακρυσμένη μονάδα καταγραφής μέσω εισαγωγή παραμέτρων ή αντιγραφή και επικόλληση αντικειμένων.

Απεικόνιση

Θα υπάρχει η δυνατότητα επιλογής μιας ή περισσότερων απομακρυσμένων μονάδων, η απεικόνιση δεδομένων στις παρακάτω τιμές:

- α) κατάσταση στιγμιαίων τιμών
- β) κατάσταση ιστορικών τιμών
- γ) ημερήσια αναφορά

Επιπλέον θα υπάρχει χρονικό κριτήριο (π.χ. από 19/09 έως 30/10) επιλογής όσα αφορά τα δεδομένα.

Διαχείριση

Στο πρόγραμμα θα πρέπει να περιέχονται εργαλεία διαχείρισης βάσης δεδομένων όπως:

- Αρχείο βάσης δεδομένων (backup)
- Καθαρισμός βάσης δεδομένων ή επαναφορά αρχείου βάσης δεδομένων

Αναφορές λειτουργίας

Αυτή η λειτουργία θα χρησιμοποιείται για να μεταφέρονται δεδομένα από το λογισμικό απεικόνισης - καταγραφής στο λογισμικό EXCEL πρόγραμμα λογιστικού φύλλου για απεικόνιση.

Το πρόγραμμα θα πρέπει να μπορεί να κάνει:

- Απεικόνιση κατάστασης στιγμιαίων δεδομένων-τιμών.
- Απεικόνιση ιστορικών τιμών.
- Ημερήσιες αναφορές δεδομένων.
- Υπολογισμός των στιγμιαίων τιμών-δεδομένων.
- Παρουσίαση δεδομένων που δημιουργήθηκαν από το λογισμικό απεικόνισης - καταγραφής σε φόρμα EXCEL για χρήση από άλλο πρόγραμμα.

- Εκτύπωση πινάκων ή οποιοδήποτε άλλο κείμενο EXCEL που παρουσιάζει στιγμιαίες τιμές-δεδομένα, ιστορικές τιμές και ημερήσιες αναφορές.

Οι αναφορές EXCEL πρέπει να μπορούν να διαμορφωθούν από τον χρήστη ή να δημιουργούνται αυτόματα από το SCADA, σύμφωνα με πλάνο ημερήσιο, εβδομαδιαίο, μηνιαίο, ετήσιο που έχει επιλέξει ο χρήστης και με ενεργοποίηση ή άρση από ψηφιακή εντολή (Μιμικά γραφικά)

Καμπύλες γραφημάτων

Το Scada μπορεί να χρησιμοποιηθεί για την απεικόνιση δεδομένων σε γράφημα καμπύλης διαθέσιμο είτε τοπικά ή απομακρυσμένα χρησιμοποιώντας πρόσβαση διαδικτύου (web browser). Δύο τύποι γραφήματος θα πρέπει να υπάρχουν διαθέσιμα γραφήματα trend για δυναμική παρουσίαση δεδομένων σε πραγματικό χρόνο και γραφήματα archive από καταγραφή δεδομένων.

Οι καμπύλες θα πρέπει να μπορούν να απεικονίζονται κατόπιν απαίτησης ή να είναι βάση προκαθορισμένης φόρμας. Η κάθε φόρμα θα προσφέρει τουλάχιστον τις παρακάτω επιλογές:

- i. Επιλογή κλίμακας.
- ii. Μεγέθυνση και σμίκρυνση.
- iii. Απεικόνιση συντεταγμένων.
- iv. Συνδυασμός μίας ή περισσότερων καμπύλων.
- v. Μεταφορά δεδομένων απεικόνισης σε υπολογιστικά φύλλα excel.

Κάθε γράφημα θα πρέπει να έχει την δυνατότητα να απεικονίζει τουλάχιστον μέχρι και 6 καμπύλες συγχρόνως είτε για να απεικονίζει ψηφιακά ή αναλογικά σήματα σε απλό γράφημα είτε να υπάρχει η δυνατότητα να συγκρίνονται τιμές από διαφορετικές μονάδες καταγραφής με βάση το χρόνο (π.χ. τους τελευταίους μήνες).

Γραφικά μιμικά διαγράμματα

Το πρόγραμμα θα έχει τη δυνατότητα να παρουσιάζει την κατάσταση του δικτύου σε μια ενσωματωμένη λειτουργία γραφικής απεικόνισης (mimics diagrams).

Εργαλεία σχεδίασης θα επιτρέπουν δημιουργία από οθόνες με μιμικά διαγράμματα στα οποία θα μπορούν να προστεθούν αντικείμενα όπως (φωτογραφίες, γραφήματα καμπύλων, αρχεία κειμένου).

Η σύνδεση του προγράμματος και της βάσης δεδομένων θα μπορεί να καθοριστεί για οποιοδήποτε γραφικό αντικείμενο αυτής της φόρμας.

Κατά την διάρκεια της απεικόνισης, αντικείμενα συνδεδεμένα με την βάση δεδομένων, θα αλλάζουν κατάσταση ή κίνηση (εμφάνιση ή εξαφάνιση, αλλαγή χρώματος κ.λ.π.) εμφανίζοντας με αυτό τον τρόπο για την κατάσταση του δικτύου, ενημερώνοντας για τις τελευταίες ανανεωμένες τιμές, και για πίνακες και καμπύλες (αναφορές, τιμές ιστορικών, κ.λ.π.).

Επιπρόσθετα τα μιμικά γραφικά διαγράμματα θα προσφέρουν την δυνατότητα για εισαγωγή πλήκτρου χειρισμού τα οποία θα μπορούν να χρησιμοποιηθούν για το τρέξιμο 'run' ενεργειών όπως:

- Άντληση πληροφοριών από τις απομακρυσμένες μονάδες καταγραφής
- Καθορισμός τιμών (set points)
- Ενεργοποίηση άλλων μιμικών γραφικών οθονών.

Αναφορά Συναγερμών

Σε περίπτωση αλλαγής τιμών λόγο συναγερμού το πρόγραμμα θα πρέπει να έχει την δυνατότητα :

- Να απεικονίζει.
- Να καταγράφει το γεγονός
- Να το αναφέρει απομακρυσμένα μέσω SMS, e-mail.

Το πρόγραμμα θα πρέπει να κρατάει ένα αρχείο συναγερμών από όλα τα συμβάντα των σταθμών. (χρόνος εμφάνισης, άρση, αναγνώρισης, κ.λ.π.).

Το πρόγραμμα θα απεικονίζει τα συμβάντα και θα τα χωρίζει σε λίστα μη αναγνωρισμένων συναγερμών, η οποία θα περιέχει όλα τα μη αναγνωρίσιμα συμβάντα συναγερμών ανεξαρτήτως εάν είναι ενεργά ή όχι και σε λίστα των παρόντων συναγερμών, η οποία θα περιέχει όλα τα συμβάντα συναγερμών τα οποία είναι ενεργά ανεξάρτητα εάν έχουν αναγνωριστεί ή όχι.

Απομακρυσμένη πρόσβαση server (web server)

Θα πρέπει να υπάρχει δυνατότητα πρόσβασης στο πρόγραμμα απομακρυσμένα μέσω intranet ή πρόσβαση σε server διαδυκτύου. Αυτό το χαρακτηριστικό θα δίδεται από τον server και θα είναι όπως παρακάτω :

- Απεικόνιση δεδομένων (κατάσταση στιγμιαίων δεδομένων, ιστορικών τιμών, αναφορές).
- Απεικόνιση συναγερμών και αναγνώριση.
- Απεικόνιση γραφικών μιμικών διαγραμμάτων με αυτόματη ανανέωση.
- Απεικόνιση καμπύλων γραφημάτων.
- Απεικόνιση λειτουργικών αναφορών με δυνατότητα εισαγωγής αρχείου excel.
- Άντληση πληροφοριών από απομακρυσμένους σταθμούς (RTU).
- Πρόσβαση έως 10 χρήστες ταυτόχρονα.

Αυτή η απομακρυσμένη πρόσβαση server θα πρέπει να μπορεί να επιτευχθεί και μέσω Pocket-Pc ή άλλης παρόμοιας συσκευής.

Η παραπάνω λειτουργία δεν θα απαιτεί να εγκατασταθεί ειδικό λογισμικό στους τοπικούς σταθμούς, παρά μόνο χρήση μέσω web browser (internet explorer).

Λογισμικό κέντρου server

Το λογισμικό θα πρέπει κατ' ελάχιστον να εξασφαλίζει στο πρόγραμμα του ΚΣΕ τα ακόλουθα:

- Αποστολή νέων στοιχείων προς το καταγραφικό
- Επεξεργασία σε «ανοικτή» βάση δεδομένων
- Δυνατότητα δημιουργίας γραφημάτων, ιστογραμμάτων κλπ.
- Δυνατότητα εμφάνισης γραφημάτων από διαφορετικές περιοχές ή από άλλες χρονικές περιόδους
- Δυνατότητα συγχώνευσης πολλών βάσεων δεδομένων από διαφορετικούς υπολογιστές σε μία βάση
- Αυτόματη εξαγωγή δεδομένων σε κλασικές συνήθειες μορφές (excel, CSV, txt, xml κ.λπ)
- Επεξεργασία ιστορικών τιμών, μέγιστο, ελάχιστο, μέση τιμή
- Επιλογή χρονικού διαστήματος ιστορικών τιμών κλπ.
- Επικοινωνία με όλες τις μονάδες καταγραφής
- Συλλογή δεδομένων και διαχείρισης αυτών μέσω βάσης δεδομένων
- Αναφορά λειτουργίας(πίνακες, γραφήματα)
- Χάραξη καμπύλων(curves tracing)
- Μιμικά γραφικά εγκατάστασης(Graphical multimedia mimic diagrams)
- Δυνατότητα για ηχητικές προειδοποιήσεις συναγερμών σε κινητά τηλέφωνα
- Αναφορά συναγερμών και ηχητικούς συναγερμούς(Alarm reporting and voice server)
- Τοπική ή απομακρυσμένη πρόσβαση μέσω δικτύου (Web) με κωδικούς χρηστών
- Δυνατότητα σύνδεσης με άλλα SCADA μέσω OPC
- Αυτόματη εκτύπωση δεδομένων των μονάδων καταγραφών (π.χ. κάθε μέρα 08.00)
- Πρόσβαση μέσω web server έως και 10 άτομα ταυτόχρονα.

ΛΟΓΙΣΜΙΚΟ ΑΠΕΙΚΟΝΙΣΗΣ ΚΑΙ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΤΩΝ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ ΤΩΝ ΤΟΠΙΚΩΝ ΣΤΑΘΜΩΝ ΕΛΕΓΧΟΥ ΤΥΠΟΥ Β

Το Λογισμικό απομακρυσμένης διασύνδεσης του ΚΣΕ με τους Τοπικούς Σταθμούς Ελέγχου Τύπου Β θα είναι ένα ολοκληρωμένο πακέτο λογισμικών το οποίο θα μπορεί να διαχειρίζεται πλήρως τους Τοπικούς Σταθμούς Ελέγχου, με απλούς χειρισμούς και χωρίς να χρειάζεται ειδική γνώση για την λειτουργία του.

Με απλές οθόνες σε παραθυρικό περιβάλλον και με την χρήση του mouse ο χειριστής θα μπορεί να εκτελεί όλες τις επιλογές που θα του δίνεται από το πρόγραμμα.

Γενικά

Το λογισμικό αποτελείται από ρουτίνες που θα δίνουν τη δυνατότητα στο χειριστή του ΚΣΕ να πραγματοποιεί τουλάχιστον τις παρακάτω διαδικασίες :

- i. Να αλλάζει παραμέτρους, διευθύνσεις κ.λ.π.
- ii. Διαχείριση της βάσεις δεδομένων με τις μετρήσεις και τα στοιχεία των σταθμών
- iii. Απεικόνιση των σταθμών πάνω σε χάρτη
- iv. Γραφική απεικόνιση των μετρήσεων
- v. Ορισμό των διαδρομών των υπολογιστών χειρός
- vi. Ανταλλαγή δεδομένων-μετρήσεων από τους φορητούς υπολογιστές χειρός
- vii. Δυνατότητα εξαγωγής των μετρήσεων σε ηλεκτρονική μορφή για την χρησιμοποίηση τους από άλλα προγράμματα που διαθέτει ο Αναθέτων Φορέας.

Αναλυτικά

Το λογισμικό διαχείρισης των Τοπικών Σταθμών Ελέγχου Τύπου Β πρέπει να είναι έτσι σχεδιασμένο ώστε να παρέχει τον πλήρη και όσο το δυνατόν καλύτερο έλεγχο στους χειριστές του ΚΣΕ.

Πρέπει να είναι απλό στην χρήση του και να μην χρειάζονται εξειδικευμένες γνώσεις υπολογιστών από τους χειριστές.

Όλες οι ενέργειες θα πρέπει να γίνονται μέσα από μενού επιλογών με την απλή χρήση του πληκτρολογίου και του mouse.

Μέσω ειδικά σχεδιασμένων οθονών ο χρήστης θα μπορεί να επιλέγει την εργασία που θέλει να εκτελέσει (απεικόνιση, παραμετροποίηση, καταγραφή, εκτύπωση, αποστολή νέων δεδομένων στους τοπικούς σταθμούς κ.λ.π.)

Θα πρέπει μέσω απλών επιλογών να δίνει στους χειριστές τις παρακάτω δυνατότητες:

α. Προγραμματισμού-Παραμετροποίησης των (MODULE) -ΣΥΣΤΗΜΑ ΜΕΤΑΤΡΟΠΗΣ ΤΗΣ ΜΗΧΑΝΙΚΗΣ ΜΕΤΡΗΣΗΣ ΣΕ ΗΛΕΚΤΡΙΚΟ ΣΗΜΑ ΓΙΑ ΑΝΑΓΝΩΣΗ ΑΠΟ ΤΟΝ ΤΟΠΙΚΟ ΣΥΛΛΕΚΤΗ ΜΕΤΡΗΣΕΩΝ + ΤΟΠΙΚΕΣ ΜΟΝΑΔΕΣ ΣΥΛΛΟΓΗΣ ΚΑΤΑΓΡΑΦΗΣ ΤΩΝ ΜΕΤΡΗΣΕΩΝ (MODULE)-ΕΝΝΙΑΙΑ ΜΟΝΑΔΑ

Το λογισμικό θα πρέπει να δίνει την δυνατότητα στον χειριστή του κέντρου να διαχειρίζεται και να εντολοδοτεί και να προγραμματίζει τους τοπικούς συγκεντρωτές (module).

Ο χειριστής από τον υπολογιστή θα πρέπει να μπορεί να προγραμματίζει τις συσκευές των τοπικών συγκεντρωτών (module).

Μέσω επιλογών που θα του παρέχει το πρόγραμμα και χωρίς να χρειάζονται εξειδικευμένες γνώσεις θα πρέπει να μπορεί να ορίζει κατ' ελάχιστον τα παρακάτω:

- Την διεύθυνση ασύρματης επικοινωνίας της συσκευής με το σύστημα
- Την ημερομηνία και ώρα για την καταγραφή των μετρήσεων
- Τα σήματα συναγερμού που θα παρακολουθεί

- Την ένδειξη της στάθμης της μπαταρίας
- Θα πρέπει να έχει τη δυνατότητα να αποθηκεύει στον υπολογιστή σε βάση δεδομένων την λίστα με τις ορισμένες συσκευές και να μπορεί να τις ανακαλεί ώστε να γίνεται εύκολα ο επαναπρογραμματισμός τους.
- Σε κάθε οθόνη θα πρέπει να υπάρχει βοήθεια προς τον χειριστή.

β. Απεικόνιση και Διαχείριση των δεδομένων

Το λογισμικό διαχείρισης των μετρήσεων των Τοπικών Σταθμών Ελέγχου Τύπου Β θα είναι ένα ολοκληρωμένο λογισμικό πακέτο το οποίο θα μπορεί να διαχειρίζεται πλήρως τις μετρήσεις των Τοπικών Σταθμών Ελέγχου με απλούς χειρισμούς και χωρίς να χρειάζεται ειδική γνώση για την λειτουργία του.

Με απλές οθόνες σε παραθυρικό περιβάλλον και με την χρήση του mouse ο χειριστής θα μπορεί να εκτελεί όλες τις επιλογές που θα του δίνεται από το πρόγραμμα.

Το πρόγραμμα διαχείρισης και απεικόνισης των μετρήσεων θα πρέπει να μπορεί να προσφέρει στον χειριστή κατ ελάχιστον τις παρακάτω δυνατότητες:

- Δυνατότητα καταγραφής των στοιχείων του καταναλωτή (όνομα επώνυμο, τηλέφωνο, διεύθυνση κ.λ.π.)
- Δυνατότητα καταγραφής των στοιχείων του μετρητή που θα / έχει εγκατασταθεί (αριθμό μετρητή, σχέση παλμού ανά λίτρο, μονάδα μέτρησης, διάσταση, τύπος, μέγιστη ελάχιστη κατανάλωση κ.λ.π.).
- Δυνατότητα καταγραφής των στοιχείων του τοπικού συγκεντρωτή-module (τύπος, αριθμό μετρητών, ημερομηνία τοποθέτησης, κ.λ.π.).
- Δυνατότητα προβολής των στοιχείων καταναλωτή, των υδρομετρητών, των τοπικών συγκεντρωτών.
- Δυνατότητα προβολής των μετρήσεων σε μορφή κυματομορφής
- Δυνατότητα εκτύπωσης των μετρήσεων, των στοιχείων, των γραφημάτων κ.λ.π.
- Δυνατότητα απεικόνισης των μετρητών σε χάρτη μέσω συντεταγμένων.
- Δυνατότητα επιλεγμένης εξαγωγής και εισαγωγής δεδομένων για χρήση τους από τους φορητούς υπολογιστές χειρός
- Δυνατότητα εξαγωγής δεδομένων σε λίστες αναφοράς excel και σε csv αρχεία για την χρήση τους από άλλα προγράμματα.
- Δυνατότητα εξαγωγής back-up

γ. Απεικόνιση και Διαχείριση του δικτύου

Ο χειριστής μέσω του προγράμματος θα μπορεί να παρακολουθήσει την τοπολογία του δικτύου.

Θα εμφανίζεται η διαδρομή του δικτύου που χρησιμοποιείται για να φτάσει η μέτρηση στον κεντρικό υπολογιστή. Οι μονάδες που εμπλέκονται στην υλοποίηση αυτής της διαδρομής

Θα μπορεί να επιλέξει τους Σταθμούς Ελέγχου τύπου Β που ανήκουν σε κάθε Συγκεντρωτή.

Θα μπορεί να ορίσει νέους σταθμούς να τους εντάξει σε ήδη υπάρχουσα διαδρομή ή να ορίσει νέα.

Να ομαδοποιήσει τους σταθμούς ανάλογα με την τοπολογία τους

Να επιλέξει διαφορετικές ενέργειες για κάθε ομάδα τοπικών σταθμών ελέγχου (π.χ. η ομάδα σταθμών Ν° 1 να καταγράφει τις μετρήσεις κάθε ημέρα ή εβδομάδα ή μήνα αρχίζοντας από συγκεκριμένη ημερομηνία.

ΦΟΡΗΤΟΣ ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΗΣ ΧΕΙΡΟΣ ΜΕ ΔΥΝΑΤΟΤΗΤΑ ΑΣΥΡΜΑΤΗΣ ΚΑΤΑΓΡΑΦΗΣ ΜΕΤΡΗΣΕΩΝ

Ο προμηθευτής είναι υποχρεωμένος να προμηθεύσει την υπηρεσία με πέντε φορητούς υπολογιστές χειρός με δυνατότητα σύνδεσης με πομποδέκτη και τον πομποδέκτη. Αυτοί θα χρησιμοποιηθούν από τους αρμόδιους υπαλλήλους της υπηρεσίας για να συλλέγουν τα δεδομένα από τους τοπικούς σταθμούς λήψης μετρήσεων τοπικά.

Θα συνοδεύονται από το πρόγραμμα διαχείρισης το οποίο θα τοποθετηθεί στον κεντρικό υπολογιστή του κέντρου ελέγχου καθώς και από τις βάσεις επαναφόρτισης τους.

Θα πρέπει να είναι έτσι κατασκευασμένα ώστε να αντέχουν σε σκληρή καθημερινή χρήση και να διαθέτουν τουλάχιστο τα ακόλουθα:

1. Αδιάβροχη προστασία τουλάχιστον IP65
 2. Έγχρωμη βιομηχανικού τύπου οθόνη αφής
 3. Επαναφορτιζόμενες μπαταρίες οι οποίες να παρέχουν αυτονομία τουλάχιστον για μία ημέρα ανάμεσα σε δύο φορτίσεις.
 4. Θα υποστηρίζει κατάλληλα λειτουργικά συστήματα (π.χ. Windows)
 5. Θα διαθέτει ισχυρό επεξεργαστή $\geq 1\text{GHz}$.
 6. Θα διαθέτει ισχυρή μνήμη $\geq 512\text{Mb}$ καθώς και flash memory $\geq 1\text{Gb}$.
 7. Θα υποστηρίζει τη χρήση εξωτερικής κάρτας μνήμης έως και 32Gb.
 8. Θα μπορεί να λειτουργεί σε θερμοκρασίες από -10°C έως $+50^{\circ}\text{C}$
 9. Θα διαθέτει δυνατότητα ασυρματης επικοινωνίας (W-LAN)
 10. Θα διαθέτει ενσωματωμένη κεραία
 11. Θα έχει ενσωματωμένο Bluetooth adapter (τουλάχιστον ClassII)
 12. Θα υποστηρίζει υπηρεσίες GPS και Barcode Scanner
 13. Θα υποστηρίζει WEP/WPA και WPA2
 14. Θα υποστηρίζει δίκτυα GSM/GPRS 80/900/1900/2100 MHz
 15. Θα διαθέτουν κατάλληλο λογισμικό για την ανάγνωση και διαχείριση των μετρήσεων με τα κατ' ελάχιστον παρακάτω χαρακτηριστικά και λειτουργίες :
- Ενημέρωσή μέσω αρχείων που περιέχουν τις διαδρομές ανάγνωσης των μετρητών από τον κεντρικό υπολογιστή .
 - Το αρχείο θα αποθηκεύεται ως μεμονωμένες διαδρομές έτοιμες για τον κύκλο ανάγνωσης των μετρητών .
 - Οι διαδρομές θα μοιράζονται, συνδυάζονται ή χρησιμοποιούνται ως έχουν
 - Οποιοσδήποτε συνδυασμός διαδρομών, οποιαδήποτε τμήματα διαδρομών και μετρητές των οποίων οι ενδείξεις δεν έχουν αναγνωσθεί θα μπορούν να φορτωθούν στους υπολογιστές χειρός
 - Η αλληλουχία των διαδρομών θα μπορεί να γίνει εκ' νέου εάν είναι απαραίτητο .
 - Οι διαδρομές θα κατανέμονται στις συσκευές χειρός για την ανάγνωση των μετρητών και εν συνέχεια θα φορτώνονται.
 - Οι διαδρομές θα κατανέμονται στις συσκευές χειρός και θα μεταφέρονται επί τόπου των τοπικών σταθμών όπου οι υπεύθυνοι ανάγνωσης των μετρητών συλλέγουν ενδείξεις, καταχωρούν κωδικούς σχολίων, σημειώσεις ελεύθερης μορφής ή αλλαγές.
 - Όταν οι συσκευές είναι έτοιμες για αποφόρτωση ο Διαχειριστής Διαδρομών θα εξάγει τα αποτελέσματα που συλλέχθηκαν πρόσφατα και θα τα αποθηκεύει στο κεντρικό Η/Υ .
 - Θα δημιουργούνται οι απαραίτητες αναφορές, με χρήση των λειτουργιών αναφοράς γραφικών.

Ο Διαχειριστής Διαδρομών θα δίνει τα δεδομένα που συλλέχθηκαν έτοιμα σε μορφή που θα μπορεί να διαβαστεί από το σύστημα τιμολόγησης.

Ο πομποδέκτης θα πρέπει να είναι έτσι κατασκευασμένος ώστε να αντέχει σε σκληρή καθημερινή χρήση και να διαθέτουν τουλάχιστο τα ακόλουθα:

1. Επικοινωνία με Bluetooth (τουλάχιστον ClassII)
2. Επικοινωνία στη συχνότητα των 868MHz

3. Ισχύς πομποδέκτη τουλάχιστον 12dBm
4. Ταχύτητα επικοινωνίας 9,6kbps
5. Modulation 2FSK
6. Κεραία μονοπολική 2.2dBi
7. Τροφοδοσία επαναφορτιζόμενης μπαταρίας ιόντων λιθίου

Διάρκεια σύμβασης-Χρόνοι παράδοσης :

Η διάρκεια της σύμβασης ορίζεται σε έξι (6) μήνες από την ημερομηνία υπογραφής της σύμβασης

Οι παραδόσεις θα είναι σταδιακές-τμηματικές ανάλογα με τις ανάγκες της υπηρεσίας και ο Ανάδοχος αναλαμβάνει να παραδώσει τμηματικά, εντός πέντε (5) ημερών από την παραγγελία της ΔΕΥΑΜ, ελεύθερο και σε κατάσταση πλήρους λειτουργίας το υπό προμήθεια υλικό.

Τόπος παράδοσης : ΔΗΜΟΤΙΚΗ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΗ ΥΔΡΕΥΣΗΣ ΑΠΟΧΕΤΕΥΣΗΣ ΜΑΛΕΒΙΖΙΟΥ (Δ.Ε.Υ.Α.Μ.)

ΕΛ. ΒΕΝΙΖΕΛΟΥ 115 ΓΑΖΙ - 71414

Παρατάσεις:

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 χωρίς να συντρέχουν λόγοι ανωτέρας βίας ή άλλοι ιδιαιτέρως σοβαροί λόγοι που καθιστούν αντικειμενικώς αδύνατη την εμπρόθεσμη παράδοση των συμβατικών ειδών επιβάλλονται οι κυρώσεις του άρθρου 207 του ν. 4412/2016.

ΜΕΡΟΣ Β- ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΟ ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΟ ΤΗΣ ΣΥΜΒΑΣΗΣ

Χρηματοδότηση

Η πράξη συγχρηματοδοτείται από την Ευρωπαϊκή Ένωση (ΕΤΠΑ) και από εθνικούς πόρους της Ελλάδας και της Κύπρου, με την ένταξη στο Πρόγραμμα Δημοσίων Επενδύσεων (ΠΔΕ) 2017, στη ΣΑΕΠ-102/6 με Κωδικό/MIS : 2017ΕΠ10260017 και τίτλο : SmartWater2020-Ευφυή Δίκτυα Διανομής Νερού για Μείωση Απωλειών- ΔΕΥΑ ΜΑΛΕΒΙΖΙΟΥ, με την υπ' αρ. πρωτ. 139728/19-12-2017 απόφαση (ΑΔΑ ΩΓΔΛ465ΧΙ8-5ΔΠ), του Υπουργείου Οικονομίας και Ανάπτυξης, η ΔΕΥΑ Μαλεβιζίου εντάσσεται στο παραπάνω πρόγραμμα προκειμένου να λύσει προβλήματα απωλειών νερού που αντιμετωπίζει στην περιοχή δικαιοδοσίας της δηλ. το Δήμο Μαλεβιζίου.

Η δαπάνη για την εν σύμβαση βαρύνει την με ΚΑ 15-01-10-0115 «Αντικαταστάσεις τοποθετήσεις ασυρμάτων υδρομέτρων» και την με ΚΑ 15-01-10-0116 «Συστήματα διαχείρισης πιέσεων των δικτύων ύδρευσης με μεταφορά δεδομένων» σχετικές πιστώσεις του προϋπολογισμού του οικονομικού έτους 2018 της ΔΕΥΑΜ.

Εκτιμώμενη αξία σύμβασης σε ευρώ, χωρίς ΦΠΑ : 82.000,00 €

Ανάλυση προϋπολογισμού :

A.T.	Είδος Προμήθειας	Μον. Μετρ.	Ποσότη.	Τιμή Μον.	Δαπάνη
1	Σταθμός Τύπου Α για τον έλεγχο της πίεσης σε διαφορετικά σημεία της Ζώνης, τοποθετημένος, με όλα τα υλικά και μικροϋλικά, σε πλήρη και αδιάλειπτη λειτουργία και αμφίδρομη επικοινωνία με τον ΚΣΕ	τεμ	25	400,00 €	10.000,00 €
2	Σταθμός Τύπου Β για τον έλεγχο της παροχής του τελικού καταναλωτή τοποθετημένος, με όλα τα υλικά και μικροϋλικά, σε πλήρη και αδιάλειπτη λειτουργία και αμφίδρομη επικοινωνία με τον ΚΣΕ	τεμ	700	100,00 €	70.000,00 €
3	Ασύρματο δίκτυο επικοινωνίας ανάμεσα στους σταθμούς Τύπου Β και τον ΚΣΕ το οποίο θα αποτελείται από μονάδες ενδιάμεσης συγκέντρωσης των μετρήσεων (όσες απαιτούνται) από τους σταθμούς τύπου Α και Β και αποστολής τους στον ΚΣΕ, σε πλήρη και αδιάλειπτη λειτουργία.	τεμ	1	2.000,00 €	2.000,00 €
				ΣΥΝΟΛΟ	82.000,00 €
				ΦΠΑ 24%	19.680,00 €
ΣΥΝΟΛΟ ΔΑΠΑΝΗΣ					101.680,00 €

Φ.Π.Α.-Κρατήσεις-δικαιώματα τρίτων-επιβαρύνσεις

Η τιμή του προς προμήθεια υλικού δίνεται σε ευρώ ανά μονάδα. 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 0,06% 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 επιβάλλεται (άρθρο 4 Ν.4013/2011 όπως ισχύει)

β) Κράτηση ύψους 0,02% υπέρ του Δημοσίου, η οποία υπολογίζεται επί της αξίας, εκτός ΦΠΑ, της αρχικής, καθώς και κάθε συμπληρωματικής σύμβασης. Το ποσό αυτό παρακρατείται σε κάθε πληρωμή από τον αναθέτοντα φορέα στο όνομα και για λογαριασμό της Γενικής Διεύθυνσης Δημοσίων Συμβάσεων και Προμηθειών σύμφωνα με την παρ. 12 του άρθρου 258 του ν. 4412/2016

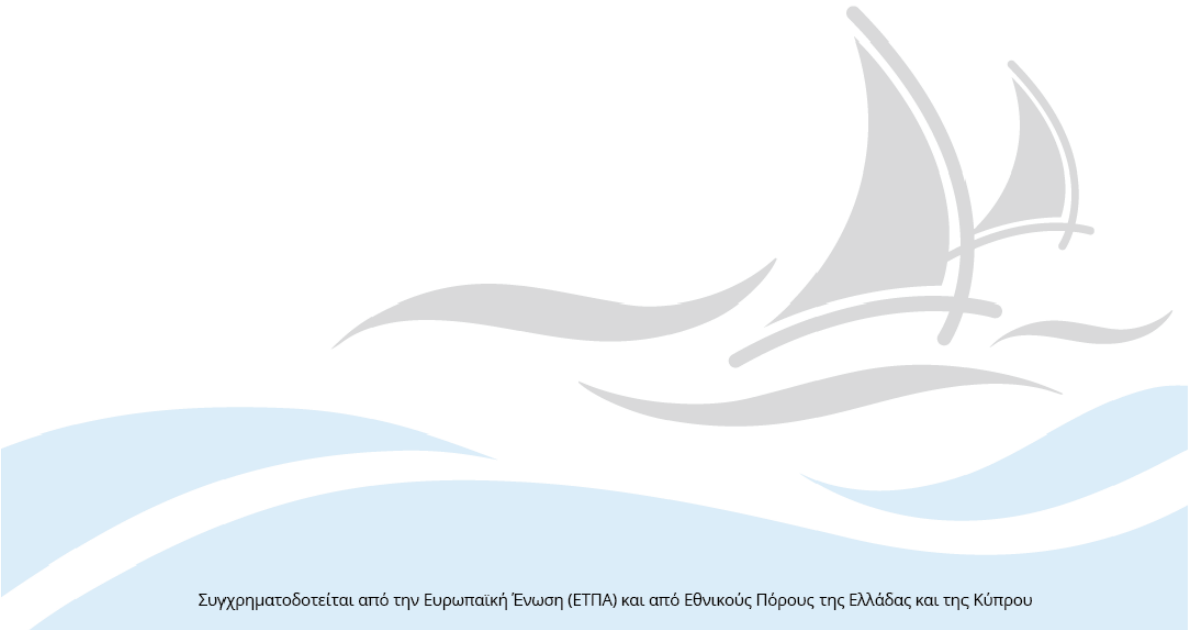
γ) Κράτηση 0,06% η οποία υπολογίζεται επί της αξίας κάθε πληρωμής προ φόρων και κρατήσεων της αρχικής, καθώς και κάθε συμπληρωματικής σύμβασης Υπέρ της Αρχής Εξέτασης Προδικαστικών Προσφυγών (ΑΕΠΠ) επιβάλλεται (άρθρο 350 Ν.4412/2016 όπως ισχύει)

Οι υπέρ τρίτων κρατήσεις υπόκεινται στο εκάστοτε ισχύον αναλογικό τέλος χαρτοσήμου 3,0% και στην επ' αυτού εισφορά υπέρ ΟΓΑ 20%.

ΔΗΜΟΣΙΑ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΗ ΎΔΡΕΥΣΗΣ-ΑΠΟΧΕΤΕΥΣΗΣ ΜΑΛΕΒΙΖΙΟΥ (ΔΕΥΑΜ) - ΑΝΑΓΚΑΙΟΣ ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΣ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ (Παραδοτέο 3.6.3)

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ II – ΕΙΔΙΚΗ ΣΥΓΓΡΑΦΗ ΥΠΟΧΡΕΩΣΕΩΝ

Ημερομηνία: 04/04/2018


Συγχρηματοδοτείται από την Ευρωπαϊκή Ένωση (ΕΤΠΑ) και από Εθνικούς Πόρους της Ελλάδας και της Κύπρου

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ II – Ειδική Συγγραφή Υποχρεώσεων

Άρθρο 1ο Αντικείμενο συγγραφής

Η συγγραφή αυτή αφορά την προμήθεια και εγκατάσταση, μετρητικού συστήματος υδροδότησης και διατάξεων μέτρησης, της Δ.Ε.Υ.Α. Μαλεβιζίου.

Το σύνολο των στοιχείων τα οποία περιγράφονται - ζητούνται από την παρούσα περιγραφή είναι τα ελάχιστα τα οποία χαρακτηρίζουν τα υπό προμήθεια υλικά.

Οι προσφορές των διαγωνιζομένων θα πρέπει να αποσαφηνίζουν πλήρως κατά περίπτωση ποσοτικά και ποιοτικά τα υπό προμήθεια είδη.

Άρθρο 2ο Ισχύουσες διατάξεις.

Η ανάθεση και εκτέλεση της σύμβασης διέπεται 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)”*
- ☐ του ν. 4314/2014 (Α' 265) *“Α) Για τη διαχείριση, τον έλεγχο και την εφαρμογή αναπτυξιακών παρεμβάσεων για την προγραμματική περίοδο 2014–2020, Β) Ενσωμάτωση της Οδηγίας 2012/17 του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου της 13ης Ιουνίου 2012 (ΕΕ L 156/16.6.2012) στο ελληνικό δίκαιο, τροποποίηση του ν. 3419/2005 (Α' 297) και άλλες διατάξεις” και του ν. 3614/2007 (Α' 267) «Διαχείριση, έλεγχος και εφαρμογή αναπτυξιακών παρεμβάσεων για την προγραμματική περίοδο 2007-2013»,*
- ☐ του ν. 4270/2014 (Α' 143) *«Αρχές δημοσιονομικής διαχείρισης και εποπτείας (ενσωμάτωση της Οδηγίας 2011/85/ΕΕ) – δημόσιο λογιστικό και άλλες διατάξεις»,*
- ☐ του ν. 4250/2014 (Α' 74) *«Διοικητικές Απλουστεύσεις - Καταργήσεις, Συγχωνεύσεις Νομικών Προσώπων και Υπηρεσιών του Δημοσίου Τομέα-Τροποποίηση Διατάξεων του π.δ. 318/1992 (Α'161) και λοιπές ρυθμίσεις» και ειδικότερα τις διατάξεις του άρθρου 1,*
- ☐ της παρ. Ζ του Ν. 4152/2013 (Α' 107) *«Προσαρμογή της ελληνικής νομοθεσίας στην Οδηγία 2011/7 της 16.2.2011 για την καταπολέμηση των καθυστερήσεων πληρωμών στις εμπορικές συναλλαγές»,*
- ☐ του ν. 4129/2013 (Α' 52) *«Κύρωση του Κώδικα Νόμων για το Ελεγκτικό Συνέδριο»*
- ☐ του άρθρου 26 του ν.4024/2011 (Α 226) *«Συγκρότηση συλλογικών οργάνων της διοίκησης και ορισμός των μελών τους με κλήρωση»,*
- ☐ του ν. 4013/2011 (Α' 204) *«Σύσταση ενιαίας Ανεξάρτητης Αρχής Δημοσίων Συμβάσεων και Κεντρικού Ηλεκτρονικού Μητρώου Δημοσίων Συμβάσεων...»,*
- ☐ του ν. 3861/2010 (Α' 112) *«Ενίσχυση της διαφάνειας με την υποχρεωτική ανάρτηση νόμων και πράξεων των κυβερνητικών, διοικητικών και αυτοδιοικητικών οργάνων στο διαδίκτυο "Πρόγραμμα Διαύγεια" και άλλες διατάξεις”,*
- ☐ του άρθρου 4 του π.δ. 118/07 (Α' 150)
- ☐ του άρθρου 5 της απόφασης με αριθμ. 11389/1993 (Β' 185) του Υπουργού Εσωτερικών
- ☐ του ν. 3548/2007 (Α' 68) *«Καταχώριση δημοσιεύσεων των φορέων του Δημοσίου στο νομαρχιακό και τοπικό Τύπο και άλλες διατάξεις»,*
- ☐ του ν. 3310/2005 (Α' 30) *“Μέτρα για τη διασφάλιση της διαφάνειας και την αποτροπή καταστρατηγήσεων κατά τη διαδικασία σύναψης δημοσίων συμβάσεων” για τη διασταύρωση των στοιχείων του αναδόχου με τα στοιχεία του Ε.Σ.Ρ., της κοινής απόφασης των Υπουργών Ανάπτυξης και Επικρατείας με αρ. 20977/2007 (Β' 1673) σχετικά με τα “Δικαιολογητικά για την τήρηση των μητρώων*

του ν.3310/2005, όπως τροποποιήθηκε με το ν.3414/2005”, καθώς και της απόφασης του Υφυπουργού Οικονομίας και Οικονομικών με αριθμ.1108437/2565/ΔΟΣ/2005 (Β’ 1590) “Καθορισμός χωρών στις οποίες λειτουργούν εξωχώριες εταιρίες”

- ☐ του ν. 2859/2000 (Α’ 248) «Κύρωση Κώδικα Φόρου Προστιθέμενης Αξίας»,
- ☐ του ν.2690/1999 (Α' 45) “Κύρωση του Κώδικα Διοικητικής Διαδικασίας και άλλες διατάξεις” και ιδίως των άρθρων 7 και 13 έως 15,
- ☐ του ν. 2121/1993 (Α' 25) “Πνευματική Ιδιοκτησία, Συγγενικά Δικαιώματα και Πολιτιστικά Θέματα”,
- ☐ του π.δ 28/2015 (Α' 34) “Κωδικοποίηση διατάξεων για την πρόσβαση σε δημόσια έγγραφα και στοιχεία”,
- ☐ του π.δ. 80/2016 (Α’ 145) “Ανάληψη υποχρεώσεων από τους Διατάκτες”
- ☐ της με αρ. 57654 (Β’ 1781/23.5.2017) Απόφασης του Υπουργού Οικονομίας και Ανάπτυξης «Ρύθμιση ειδικότερων θεμάτων λειτουργίας και διαχείρισης του Κεντρικού Ηλεκτρονικού Μητρώου Δημοσίων Συμβάσεων (ΚΗΜΔΗΣ) του Υπουργείου Οικονομίας και Ανάπτυξης»
- ☐ της με αρ. 56902/215 (Β' 1924/2.6.2017) Απόφασης του Υπουργού Οικονομίας και Ανάπτυξης «Τεχνικές λεπτομέρειες και διαδικασίες λειτουργίας του Εθνικού Συστήματος Ηλεκτρονικών Δημοσίων Συμβάσεων (Ε.Σ.Η.ΔΗ.Σ.)»,
- ☐ των σε εκτέλεση των ανωτέρω νόμων εκδοθεισών κανονιστικών πράξεων, των λοιπών διατάξεων που αναφέρονται ρητά ή απορρέουν από τα οριζόμενα στα συμβατικά τεύχη της παρούσας, καθώς και του συνόλου των διατάξεων του ασφαλιστικού, εργατικού, κοινωνικού, περιβαλλοντικού και φορολογικού δικαίου που διέπει την ανάθεση και εκτέλεση της παρούσας σύμβασης, έστω και αν δεν αναφέρονται ρητά παραπάνω.
- ☐ Του Ν.1069/1980 «Περί κινήτρων δια την ίδρυσιν Επιχειρήσεων Υδρεύσεως και Αποχετεύσεως», όπως έχει τροποποιηθεί και ισχύει σήμερα

Άρθρο 3ο Συμβατικά στοιχεία

Η Διακήρυξη.

Προϋπολογισμός Μελέτης.

Ειδική συγγραφή υποχρεώσεων.

Οι τεχνικές προδιαγραφές της μελέτης.

Προϋπολογισμός Προσφοράς.

Άρθρο 4ο Τεχνικές προδιαγραφές - Γενικές απαιτήσεις

Οι οικονομικοί φορείς για την παρούσα διαδικασία σύναψης σύμβασης οφείλουν να συμμορφώνονται με το ευρωπαϊκό πρότυπο διασφάλισης της ποιότητας ISO 9001:2008 ή ISO 9001:2015, σχετικό με το αντικείμενο του διαγωνισμού, που βασίζεται στη σχετική σειρά ευρωπαϊκών προτύπων και πιστοποιείται από οργανισμούς που εφαρμόζουν τη σειρά ευρωπαϊκών προτύπων για την πιστοποίηση

Οι κατασκευάστριες εταιρίες για την παρούσα διαδικασία σύναψης σύμβασης οφείλουν να συμμορφώνονται με το ευρωπαϊκό πρότυπο διασφάλισης της ποιότητας ISO 9001:2008 ή ISO 9001:2015, για όλα τα προσφερόμενα είδη ανά κατηγορία, που να περιλαμβάνεται και ο συγκεκριμένος υπό προμήθεια εξοπλισμός, που βασίζονται στην σχετική σειρά ευρωπαϊκών προτύπων και πιστοποιούνται από οργανισμούς που εφαρμόζουν τη σειρά ευρωπαϊκών προτύπων για την πιστοποίηση.

Επίσης οφείλουν να συμμορφώνονται με το ευρωπαϊκό πρότυπο τήρησης συστήματος περιβαλλοντικής διαχείρισης σύμφωνα με το πρότυπο ISO 14001: 2004, ή άλλων αντίστοιχων κατά την έννοια του άρθρου 309 του Ν.4412/2016, με πεδίο εφαρμογής ανάλογο του αντικειμένου της σύμβασης.

➤ ΣΗΜΕΙΩΣΗ 1

- Οι πιστοποιήσεις ποιότητας ISO 9001: 2008 ή ISO 9001:2015 που θα προσκομιστούν ανά κατηγορία, θα πρέπει να είναι των εταιριών οι οποίες δηλώθηκαν από το συμμετέχοντα (Υπεύθυνη Δήλωση).

➤ ΣΗΜΕΙΩΣΗ 2

- Οι πιστοποιήσεις ποιότητας ISO 9001: 2008 ή ISO 9001:2015 που θα προσκομιστούν ανά κατηγορία, θα πρέπει να αναφέρονται στην κατασκευή των ζητούμενων προϊόντων.

Οι τεχνικές προσφορές θα είναι πλήρεις και σαφείς σε όλα τα σημεία και θα καλύπτουν τις τεχνικές προδιαγραφές και απαιτήσεις κατ' ελάχιστο σύμφωνα με τα αναφερόμενα του παραρτήματος 2. Τεχνικές προδιαγραφές της παρούσας.

Άρθρο 5ο *Εγγυήσεις*

Οι εγγυητικές επιστολές συμμετοχής και καλής εκτέλεσης 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 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) τον αναθέτοντα φορέα προς την οποία απευθύνονται, δ) τον αριθμό της εγγύησης, ε) το ποσό που καλύπτει η εγγύηση, στ) την πλήρη επωνυμία, τον Α.Φ.Μ. και τη διεύθυνση του οικονομικού φορέα υπέρ του οποίου εκδίδεται η εγγύηση (στην περίπτωση ένωσης αναγράφονται όλα τα παραπάνω για κάθε μέλος της ένωσης), ζ) τους όρους ότι: αα) η εγγύηση παρέχεται ανέκκλητα και ανεπιφύλακτα, ο δε εκδότης παραιτείται του δικαιώματος της διαιρέσεως και της διζήσεως, και ββ) ότι σε περίπτωση κατάρπτωσης αυτής, το ποσό της κατάρπτωσης υπόκειται στο εκάστοτε ισχύον τέλος χαρτοσήμου, η) τα στοιχεία της σχετικής διακήρυξης και την ημερομηνία διενέργειας του διαγωνισμού, 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.

5.1. Εγγύηση συμμετοχής

Για την έγκυρη συμμετοχή στη διαδικασία σύναψης της παρούσας σύμβασης, κατατίθεται από τους συμμετέχοντες οικονομικούς φορείς (προσφέροντες), εγγυητική επιστολή συμμετοχής, αξίας 2 % επί του ενδεικτικού προϋπολογισμού χωρίς Φ.Π.Α.

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, άλλως η προσφορά απορρίπτεται. Ο αναθέτοντας φορέας 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.

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

Η εγγύηση συμμετοχής επιστρέφεται στους λοιπούς προσφέροντες μετά:

- α) την άπρακτη πάροδο της προθεσμίας άσκησης προσφυγής ή την έκδοση απόφασης επί ασκηθείσας προσφυγής κατά της απόφασης κατακύρωσης και
- β) την άπρακτη πάροδο της προθεσμίας άσκησης ασφαλιστικών μέτρων ή την έκδοση απόφασης επ' αυτών, και

5.1.2. Η εγγύηση συμμετοχής καταπίπτει, αν ο προσφέρων αποσύρει την προσφορά του κατά τη διάρκεια ισχύος αυτής, παρέχει ψευδή στοιχεία ή πληροφορίες που αναφέρονται στα άρθρα 305 έως 309 του ν. 4412/2016, δεν προσκομίζει εγκαίρως τα προβλεπόμενα δικαιολογητικά ή δεν προσέλθει εγκαίρως για υπογραφή της σύμβασης.

5.2. Εγγύηση καλής εκτέλεσης

Για την υπογραφή της σύμβασης απαιτείται η παροχή εγγύησης καλής εκτέλεσης, σύμφωνα με το άρθρο 302 παρ. 1 β) του ν. 4412/2016, το ύψος της οποίας ανέρχεται σε ποσοστό 5% επί της αξίας της σύμβασης, εκτός ΦΠΑ, και κατατίθεται πριν ή κατά την υπογραφή της σύμβασης.

Η εγγύηση καλής εκτέλεσης, προκειμένου να γίνει αποδεκτή, πρέπει να περιλαμβάνει κατ' ελάχιστον τα ανωτέρω αναφερόμενα στοιχεία της παρούσας και επιπλέον τον αριθμό και τον τίτλο της σχετικής σύμβασης 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 του αναθέτοντος φορέα έναντι του αναδόχου, συμπεριλαμβανομένης τυχόν ισόποσης προς αυτόν προκαταβολής.

Σε περίπτωση τροποποίησης της σύμβασης, η οποία συνεπάγεται αύξηση της συμβατικής αξίας, ο ανάδοχος είναι υποχρεωμένος να καταθέσει πριν την τροποποίηση, συμπληρωματική εγγύηση το ύψος της οποίας ανέρχεται σε ποσοστό 5% επί του ποσού της αύξησης, εκτός ΦΠΑ.

Η εγγύηση καλής εκτέλεσης καταπίπτει σε περίπτωση παράβασης των όρων της σύμβασης, όπως αυτή ειδικότερα ορίζει.

Η εγγύηση καλής εκτέλεσης επιστρέφεται στο σύνολό της μετά την οριστική ποσοτική και ποιοτική παραλαβή του αντικειμένου της σύμβασης. Εάν στο πρωτόκολλο οριστικής ποιοτικής και ποσοτικής παραλαβής αναφέρονται παρατηρήσεις ή υπάρχει εκπρόθεσμη παράδοση, η επιστροφή των ως άνω εγγυήσεων γίνεται μετά την αντιμετώπιση των παρατηρήσεων και του εκπροθέσμου.

Άρθρο 6ο *Κατακύρωση – σύναψη σύμβασης, διάρκεια σύμβασης,*

Ο Αναθέτοντας Φορέας κοινοποιεί την απόφαση κατακύρωσης, μαζί με αντίγραφο όλων των πρακτικών της διαδικασίας ελέγχου και αξιολόγησης των προσφορών, σε κάθε προσφέροντα που έχει υποβάλει αποδεκτή προσφορά, σύμφωνα με το άρθρο 315 του ν. 4412/2016, εκτός από τον προσωρινό ανάδοχο, ηλεκτρονικά μέσω του συστήματος.

Τα έννομα αποτελέσματα της απόφασης κατακύρωσης και ιδίως η σύναψη της σύμβασης επέρχονται μετά την κοινοποίηση της απόφασης κατακύρωσης στον προσωρινό ανάδοχο, εφόσον αυτός υποβάλει επικαιροποιημένα τα δικαιολογητικά κατακύρωσης

Ο Αναθέτοντας Φορέας προσκαλεί τον ανάδοχο να προσέλθει για υπογραφή του συμφωνητικού εντός προθεσμίας είκοσι (20) ημερών 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.

Η διάρκεια της σύμβασης ορίζεται σε έξι (6) μήνες από την ημερομηνία υπογραφής της σύμβασης.

Η ΔΕΥΑΜ δεν υποχρεούται να εξαντλήσει το σύνολο του προϋπολογισμού και σε περίπτωση που αυτό συμβεί ο ανάδοχος δεν δικαιούται καμία οικονομική ή άλλη αποζημίωση.

Άρθρο 7ο Χρόνοι παράδοσης – Τόπος υλοποίησης /παράδοσης

Οι παραδόσεις θα είναι σταδιακές-τμηματικές ανάλογα με τις ανάγκες της υπηρεσίας και ο Ανάδοχος αναλαμβάνει να παραδώσει τμηματικά, εντός πέντε (5) ημερών από την παραγγελία της ΔΕΥΑΜ, ελεύθερο και σε κατάσταση πλήρους λειτουργίας το υπό προμήθεια υλικό.

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 χωρίς να συντρέχουν λόγοι ανωτέρας βίας ή άλλοι ιδιαιτέρως σοβαροί λόγοι που καθιστούν αντικειμενικώς αδύνατη την εμπρόθεσμη παράδοση των συμβατικών ειδών επιβάλλονται οι κυρώσεις του άρθρου 207 του ν. 4412/2016.

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

Ο ανάδοχος υποχρεούται να ειδοποιεί την υπηρεσία που εκτελεί την προμήθεια, την αποθήκη υποδοχής των υλικών και την επιτροπή παραλαβής, για την ημερομηνία που προτίθεται να παραδώσει το υλικό, τουλάχιστον πέντε (5) εργάσιμες ημέρες νωρίτερα, εκτός και αν η ΔΕΥΑΜ ζητήσει παράδοση υλικών, ενημερώνοντας σχετικά τον Ανάδοχο.

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.

Ο Ανάδοχος είναι υποχρεωμένος να ανταποκρίνεται στο κάλεσμα της ΔΕΥΑ Μαλεβιζίου για την παράδοση των υλικών σε τόπο που θα του υποδείξει η Υπηρεσία εντός των ορίων ευθύνης της.

Άρθρο 8ο Παραλαβή υλικών – Τρόπος παραλαβής υλικών

Η παραλαβή των υλικών γίνεται από την **Επιτροπή παρακολούθησης και παραλαβής προμηθειών** δυνάμει της υπ' αριθ. 4/2018 απόφαση του Δ.Σ. της ΔΕΥΑΜ (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 VI της παρούσας (σχέδιο σύμβασης). Κατά την διαδικασία παραλαβής των υλικών διενεργείται ποσοτικός και ποιοτικός έλεγχος και εφόσον το επιθυμεί μπορεί να παραστεί και ο ανάδοχος. Ο ποιοτικός έλεγχος των υλικών γίνεται με **πρακτική δοκιμασία**.

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 την επιτροπή 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.

Η παραλαβή των υλικών και η έκδοση των σχετικών πρωτοκόλλων παραλαβής πραγματοποιείται μετά την ολοκλήρωση του ποσοτικού και ποιοτικού ελέγχου και σε περίπτωση που διαπιστωθούν αποκλίσεις από τις συμβατικές τεχνικές προδιαγραφές, η επιτροπή παραλαβής δύναται να προτείνει την απόρριψη ή την αντικατάσταση τους χωρίς καμία επιβάρυνση για τον αναθέτοντα φορέα.

Η ΔΕΥΑΜ απαλλάσσεται από κάθε ευθύνη και υποχρέωση από τυχόν ατύχημα ή από κάθε άλλη αιτία κατά την εκτέλεση της παράδοσης της προμήθειας. Δεν έχει υποχρέωση καταβολής αποζημίωσης για υπερωριακή απασχόληση ή οποιαδήποτε άλλη αμοιβή στο προσωπικό του προμηθευτή ή τρίτων.

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.

Άρθρο 9ο *Απόρριψη συμβατικών υλικών – Αντικατάσταση*

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.

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.

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

Άρθρο 10ο *Κήρυξη οικονομικού φορέα εκπτώτου - κυρώσεις*

Ο ανάδοχος κηρύσσεται υποχρεωτικά έκπτωτος από τη σύμβαση και από κάθε δικαίωμα που απορρέει από αυτήν, με απόφαση του αναθέτοντος φορέα, ύστερα από γνωμοδότηση του αρμόδιου οργάνου, εφόσον δεν φορτώσει, παραδώσει ή αντικαταστήσει τα συμβατικά υλικά ή δεν επισκευάσει ή συντηρήσει αυτά μέσα στον συμβατικό χρόνο ή στον χρόνο παράτασης που του δοθεί, σύμφωνα με όσα προβλέπονται στο άρθρο 206 του ν. 4412/2016 και την παράγραφο 6.1 «Χρόνος παράδοσης υλικών» της παρούσας.

Δεν κηρύσσεται έκπτωτος όταν:

α) το υλικό δεν φορτωθεί ή παραδοθεί ή αντικατασταθεί με ευθύνη του φορέα που εκτελεί τη σύμβαση.

β) συντρέχουν λόγοι ανωτέρας βίας

Στον οικονομικό φορέα που κηρύσσεται έκπτωτος από την σύμβαση, επιβάλλονται, με απόφαση του αποφαινομένου οργάνου, ύστερα από γνωμοδότηση του αρμοδίου οργάνου, το οποίο υποχρεωτικά καλεί τον ανάδοχο προς παροχή εξηγήσεων, η ολική κατάρπτωση της εγγύησης καλής εκτέλεσης της σύμβασης.

Επιπλέον μπορεί να επιβληθεί ο προβλεπόμενος από το άρθρο 306 του ν. 4412/2016 αποκλεισμός του αναδόχου από τη συμμετοχή του σε διαδικασίες δημοσίων συμβάσεων.

Αν το υλικό φορτωθεί - παραδοθεί ή αντικατασταθεί μετά τη λήξη του συμβατικού χρόνου και μέχρι λήξης του χρόνου της παράτασης που χορηγήθηκε, σύμφωνα με το άρθρο 206 του Ν.4412/16, επιβάλλεται πρόστιμο 5% επί της συμβατικής αξίας της ποσότητας που παραδόθηκε εκπρόθεσμα.

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

Κατά τον υπολογισμό του χρονικού διαστήματος της καθυστέρησης για φόρτωση- παράδοση ή αντικατάσταση των υλικών, με απόφαση του 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.

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

Σε περίπτωση ένωσης οικονομικών φορέων, το πρόστιμο επιβάλλεται αναλόγως σε όλα τα μέλη της ένωσης.

Άρθρο 11ο Φ.Π.Α. – Κρατήσεις – δικαιώματα τρίτων – επιβαρύνσεις

Η τιμή του προς προμήθεια υλικού δίνεται σε ευρώ ανά μονάδα.

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 0,06% 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 επιβάλλεται (άρθρο 4 Ν.4013/2011 όπως ισχύει)

β) Κράτηση ύψους 0,02% υπέρ του Δημοσίου, η οποία υπολογίζεται επί της αξίας, εκτός ΦΠΑ, της αρχικής, καθώς και κάθε συμπληρωματικής σύμβασης. Το ποσό αυτό παρακρατείται σε κάθε πληρωμή από τον αναθέτοντα φορέα στο όνομα και για λογαριασμό της Γενικής Διεύθυνσης Δημοσίων Συμβάσεων και Προμηθειών σύμφωνα με την παρ. 12 του άρθρου 258 του ν. 4412/2016

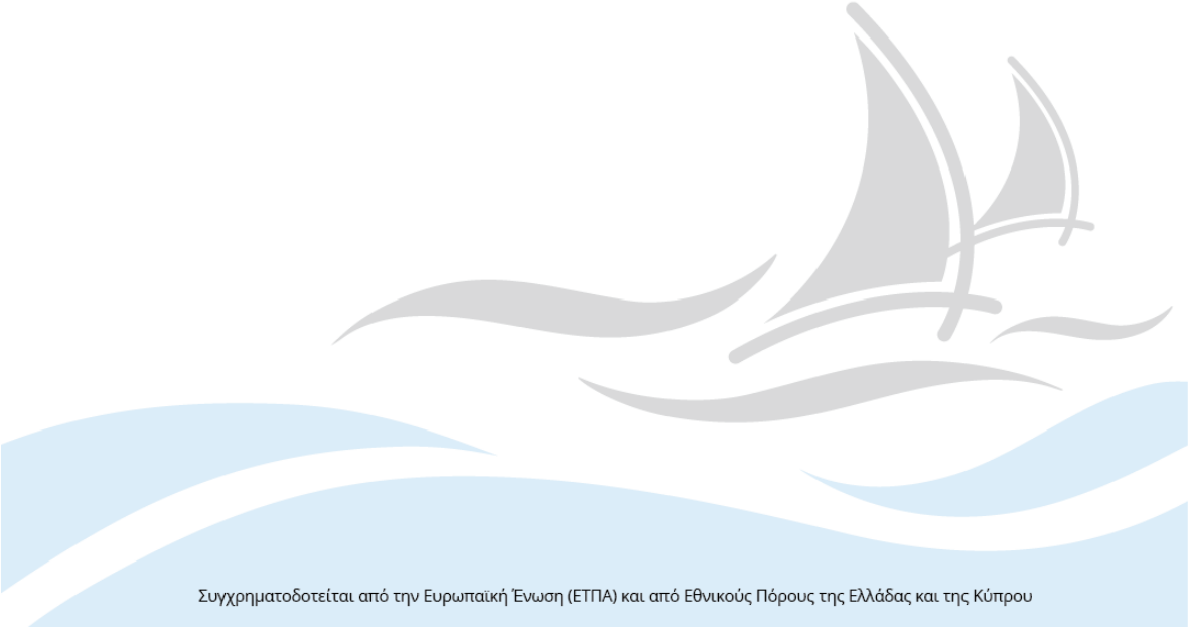
γ) Κράτηση ύψους 0,06% υπέρ της ΑΕΠΠ, η οποία υπολογίζεται επί της αξίας κάθε πληρωμής προ φόρων και κρατήσεων της αρχικής αξίας, καθώς και κάθε συμπληρωματικής σύμβασης.

Οι υπέρ τρίτων κρατήσεις υπόκεινται στο εκάστοτε ισχύον αναλογικό τέλος χαρτοσήμου 3,0% και στην επ' αυτού εισφορά υπέρ ΟΓΑ 20%.

ΔΗΜΟΣΙΑ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΗ ΎΔΡΕΥΣΗΣ-ΑΠΟΧΕΤΕΥΣΗΣ ΜΑΛΕΒΙΖΙΟΥ (ΔΕΥΑΜ) - ΑΝΑΓΚΑΙΟΣ ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΣ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ (Παραδοτέο 3.6.3)

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ ΙΙΙ – ΤΕΥΔ

Ημερομηνία: 04/04/2018



Συγχρηματοδοτείται από την Ευρωπαϊκή Ένωση (ΕΤΠΑ) και από Εθνικούς Πόρους της Ελλάδας και της Κύπρου

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ ΙΙΙ –ΤΕΥΔ

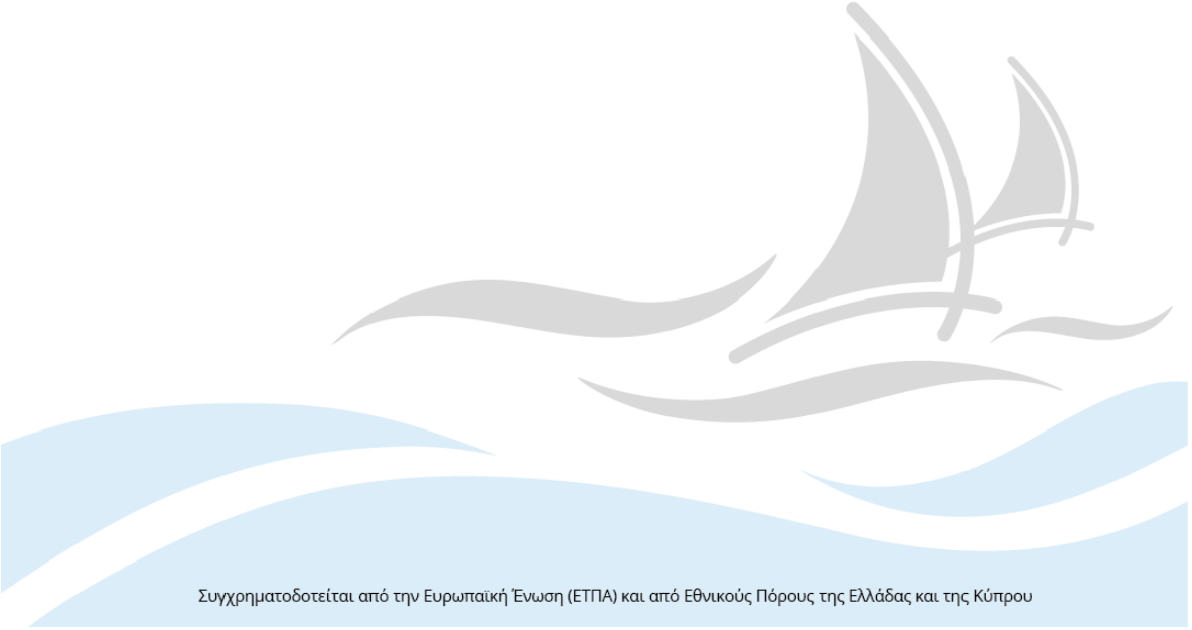
Το ΤΥΠΟΠΟΙΗΜΕΝΟ ΕΝΤΥΠΟ ΥΠΕΥΘΥΝΗΣ ΔΗΛΩΣΗΣ (ΤΕΥΔ) [άρθρου 79 παρ. 4 ν. 4412/2016 (Α 147)], σε επεξεργάσιμη μορφή (αρχεία τύπου PDF και DOC) είναι αναρτημένο μαζί με έγγραφα της παρούσας σύμβασης στην ιστοσελίδα της ΔΕΥΑΜ : www.malevizigov.gr, και αποτελεί αναπόσπαστο τμήμα της διακήρυξης.

Οι οικονομικοί φορείς μπορούν να συμπληρώσουν μόνο την Ενότητα α: «Γενική ένδειξη για όλα τα κριτήρια επιλογής» του Μέρους ΙV του ΤΕΥΔ, χωρίς να υποχρεούνται να συμπληρώσουν οποιαδήποτε άλλη ενότητα του Μέρους ΙV.

ΔΗΜΟΣΙΑ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΗ ΎΔΡΕΥΣΗΣ-ΑΠΟΧΕΤΕΥΣΗΣ ΜΑΛΕΒΙΖΙΟΥ (ΔΕΥΑΜ) - ΑΝΑΓΚΑΙΟΣ ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΣ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ (Παραδοτέο 3.6.3)

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ IV – ΥΠΟΔΕΙΓΜΑ ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΗΣ ΠΡΟΣΦΟΡΑΣ

Ημερομηνία: 04/04/2018



Συγχρηματοδοτείται από την Ευρωπαϊκή Ένωση (ΕΤΠΑ) και από Εθνικούς Πόρους της Ελλάδας και της Κύπρου

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ IV – Υπόδειγμα Οικονομικής Προσφοράς



**«Προμήθεια και εγκατάσταση,
μετρητικού συστήματος υδροδότησης
και διατάξεων μέτρησης, της Δ.Ε.Υ.Α.
Μαλεβιζίου»**

**ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
ΔΗΜΟΤΙΚΗ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΗ ΥΔΡΕΥΣΗΣ
ΑΠΟΧΕΤΕΥΣΗΣ ΜΑΛΕΒΙΖΙΟΥ
(Δ.Ε.Υ.Α.Μ.)**

ΠΡΟΫΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ: 82.000,00 € (χωρίς ΦΠΑ)

ΕΝΤΥΠΟ ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΗΣ ΠΡΟΣΦΟΡΑΣ

ΓΑΖΙ 2018

ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
ΔΗΜΟΤΙΚΗ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΗ ΥΔΡΕΥΣΗΣ
ΑΠΟΧΕΤΕΥΣΗΣ ΜΑΛΕΒΙΖΙΟΥ
(Δ.Ε.Υ.Α.Μ.)

ΠΡΟΫΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ ΠΡΟΣΦΟΡΑΣ

Α.Τ.	Είδος Προμήθειας	Μον. Μετρ.	Ποσότ.	Τιμή Μον.	Δαπάνη
1	Σταθμός Τύπου Α για τον έλεγχο της πίεσης σε διαφορετικά σημεία της Ζώνης, τοποθετημένος, με όλα τα υλικά και μικροϋλικά, σε πλήρη και αδιάλειπτη λειτουργία και αμφίδρομη επικοινωνία με τον ΚΣΕ	τεμ	25		
2	Σταθμός Τύπου Β για τον έλεγχο της παροχής του τελικού καταναλωτή τοποθετημένος, με όλα τα υλικά και μικροϋλικά, σε πλήρη και αδιάλειπτη λειτουργία και αμφίδρομη επικοινωνία με τον ΚΣΕ	τεμ	700		
3	Ασύρματο δίκτυο επικοινωνίας ανάμεσα στους σταθμούς Τύπου Β και τον ΚΣΕ το οποίο θα αποτελείται από μονάδες ενδιάμεσης συγκέντρωσης των μετρήσεων (όσες απαιτούνται) από τους σταθμούς τύπου Α και Β και αποστολής τους στον ΚΣΕ, σε πλήρη και αδιάλειπτη λειτουργία.	τεμ	1		
				ΣΥΝΟΛΟ	
				ΦΠΑ 24%	
ΣΥΝΟΛΟ ΔΑΠΑΝΗΣ					

Γάζι / /2018

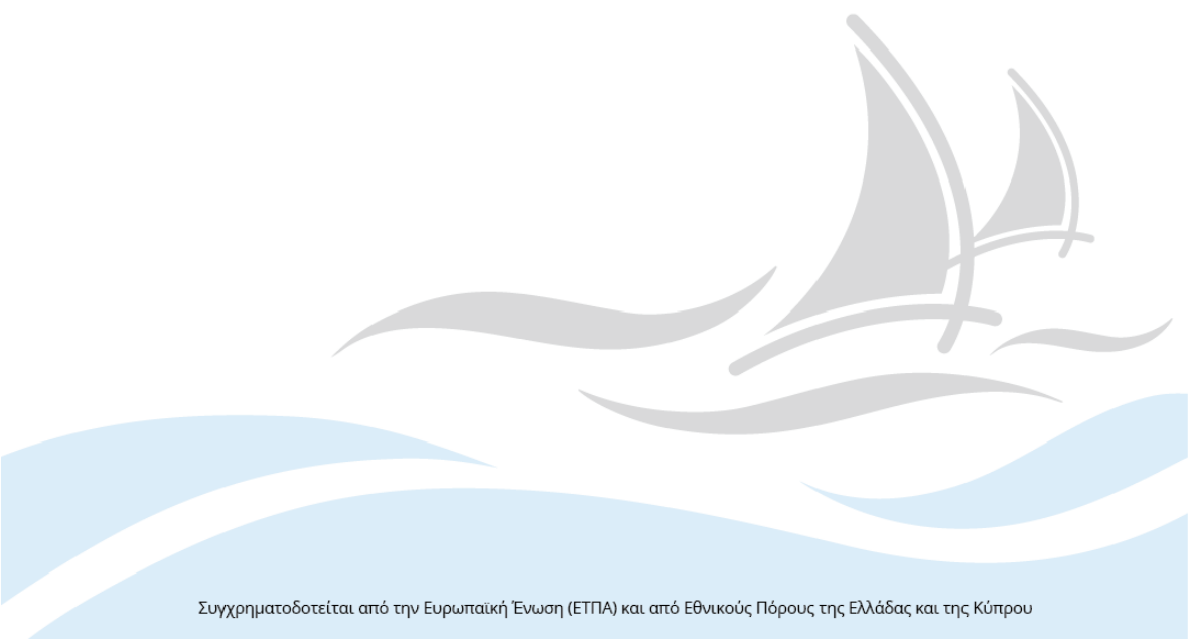
Ο Προσφέρων

(Υπογραφή και σφραγίδα)

ΔΗΜΟΣΙΑ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΗ ΎΔΡΕΥΣΗΣ-ΑΠΟΧΕΤΕΥΣΗΣ ΜΑΛΕΒΙΖΙΟΥ (ΔΕΥΑΜ) - ΑΝΑΓΚΑΙΟΣ ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΣ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ (Παραδοτέο 3.6.3)

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ V – ΥΠΟΔΕΙΓΜΑΤΑ ΕΓΓΥΗΤΙΚΩΝ ΕΠΙΣΤΟΛΩΝ

Ημερομηνία: 04/04/2018


Συγχρηματοδοτείται από την Ευρωπαϊκή Ένωση (ΕΤΠΑ) και από Εθνικούς Πόρους της Ελλάδας και της Κύπρου

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ V – Υποδείγματα Εγγυητικών Επιστολών

Α' "ΥΠΟΔΕΙΓΜΑ ΕΓΓΥΗΤΙΚΗΣ ΕΠΙΣΤΟΛΗΣ ΣΥΜΜΕΤΟΧΗΣ"

Ονομασία Τράπεζας/Οργανισμού

Κατάστημα

Δ/νση (οδός, αριθμός, Τ.Κ.,)

(Ημερομηνία έκδοσης)

ΠΡΟΣ:

Τη Δημοτική Επιχείρηση Υδρευσης Αποχέτευσης Μαλεβιζίου
.....

ΕΓΓΥΗΤΙΚΗ ΕΠΙΣΤΟΛΗ ΣΥΜΜΕΤΟΧΗΣ ΑΡΙΘ.

(..... ΕΥΡΩ)

Κύριοι,

Έχουμε την τιμή να σας γνωρίσουμε με την παρούσα ότι εγγυόμαστε ανέκκλητα και ανεπιφύλακτα παραιτούμενοι της ένστασης της διαιρέσεως και διζήσεως υπέρ της Εταιρείας πλήρη στοιχεία και Δ/νση)

ή σε περίπτωση Ένωσης ή Κοινοπραξίας : των Εταιριών

α) οδός αριθμός Τ.Κ

β) οδός αριθμός Τ.Κ

μελών της Ένωσης ή Κοινοπραξίας, ατομικά για κάθε μία από αυτές και ως αλληλέγγυα και εις ολόκληρο υποχρεωών μεταξύ τους εκ της ιδιότητάς τους ως μελών της Ένωσης ή Κοινοπραξίας} μέχρι του ποσού τωνΕΥΡΩ (.... €) το οποίο καλύπτει 2% επί του προϋπολογισθέντος ποσού (μη συμπεριλαμβανομένου του ΦΠΑ) στο οποίο και μόνο περιορίζεται η υποχρέωσή μας για την συμμετοχή της στο διαγωνισμό της/.../2018 (συμπληρώνεται η ημερομηνία διενέργειας του διαγωνισμού) που προκηρύχθηκε με την αριθ. πρωτ. διακήρυξη της Δημοτικής Επιχείρησης Υδρευσης Αποχέτευσης Μαλεβιζίου, για την ανάδειξη Αναδόχου για την προμήθεια «συμπληρώνεται ο τίτλος του διαγωνισμού», όπως και σε τυχόν επανάληψεις του.

Η παρούσα εγγύηση καλύπτει μόνο τις από την συμμετοχή εις τον ανωτέρω διαγωνισμό απορρέουσες υποχρεώσεις της εν λόγω εταιρείας καθ' όλον το χρόνο ισχύος της και σε καμία περίπτωση δεν ισχύει αυτή ως εγγύηση καλής εκτέλεσης

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

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

Η παρούσα ισχύει μέχρι την/...../..... ή μέχρις ότου λάβουμε έγγραφη δήλωσή σας ότι μπορούμε να θεωρήσουμε την Τράπεζα/Οργανισμό μας απαλλαγμένη/ο από κάθε σχετική υποχρέωση.

(η εγγυητική επιστολή συμμετοχής πρέπει να έχει χρονική ισχύ τουλάχιστον τριάντα (30) ημέρες μετά το χρόνο λήξης ισχύος της Προσφοράς)

Αποδεχόμαστε να παρατείνουμε την ισχύ της παρούσας εγγύησης ύστερα από απλό έγγραφο σας με την προϋπόθεση ότι το σχετικό αίτημά σας θα υποβληθεί πριν από την ημερομηνία λήξης της.

Βεβαιώνεται τέλος ότι το ποσό της παρεχόμενης με την παρούσα εγγυήσεως, περιλαμβάνεται στο συνολικό ποσό χορηγήσεως εγγυήσεων που καθορίσθηκε από το Υπουργείο Οικονομικών για την Τράπεζα/Οργανισμό μας.

Β' "ΥΠΟΔΕΙΓΜΑ ΕΓΓΥΗΤΙΚΗΣ ΕΠΙΣΤΟΛΗΣ ΚΑΛΗΣ ΕΚΤΕΛΕΣΗΣ "

Ονομασία Τράπεζας/Οργανισμού

Κατάστημα

Δ/ση (οδός, αριθμός, Τ.Κ.,)

(Ημερομηνία έκδοσης)

ΠΡΟΣ:

Τη Δημοτική Επιχείρηση Υδρευσης Αποχέτευσης Μαλεβιζίου
.....

ΕΓΓΥΗΤΙΚΗ ΕΠΙΣΤΟΛΗ ΚΑΛΗΣ ΕΚΤΕΛΕΣΗΣ

ΑΡΙΘ (ΕΥΡΩ)

Κύριοι,

Έχουμε την τιμή να σας γνωρίσουμε με την παρούσα ότι εγγυόμαστε ανέκκλητα και ανεπιφύλακτα παραιτούμενοι της ένστασης της διαιρέσεως και διζήσεως υπέρ της Εταιρείας

πλήρη στοιχεία και Δ/ση)

{ή σε περίπτωση Ένωσης ή Κοινοπραξίας : των Εταιριών

α) οδός αριθμός Τ.Κ

β) οδός αριθμός Τ.Κ

μελών της Ένωσης ή Κοινοπραξίας, ατομικά για κάθε μία από αυτές και ως αλληλέγγυα και εις ολόκληρο υπόχρεων μεταξύ τους εκ της ιδιότητάς τους ως μελών της Ένωσης ή Κοινοπραξίας} μέχρι του ποσού των.....ΕΥΡΩ (..... €), το οποίο καλύπτει το 5% της συμβατικής προ ΦΠΑ αξίας για την καλή εκτέλεση και την πιστή εφαρμογή όλων των όρων της σύμβασης από τον παραπάνω, υπερ του οποίου εγγυόμαστε και οποιαδήποτε απαίτηση του κύριου του κατ' αυτού που πηγάζει από την σύμβαση με αριθμό..... για την προμήθεια «συμπληρώνεται ο τίτλος του διαγωνισμού».

Το ανωτέρω ποσό της εγγύησης τηρείται στη διάθεση σας το οποίο και υποχρεούμαστε να σας καταβάλουμε ολικά ή μερικά χωρίς καμία από μέρους μας αντίρρηση ή ένσταση και χωρίς να ερευνηθεί το βάσιμο ή μη της απαίτησής σας, μέσα σε πέντε (5) ημέρες από την έγγραφη ειδοποίησή σας.

Η παρούσα ισχύει μέχρις ότου αυτή μας επιστραφεί ή μέχρις ότου λάβουμε έγγραφη δήλωσή σας ότι μπορούμε να θεωρήσουμε την Τράπεζά μας απαλλαγμένη από κάθε σχετική υποχρέωση.

Το ποσό της εγγύησης καλύπτει και την καταβολή τόκων, σε περίπτωση εκπρόθεσμης παράδοσης ή μη παράδοσης του έργου.

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

Αποδεχόμαστε να παρατείνουμε την ισχύ της παρούσας εγγύησης ύστερα από απλό έγγραφο σας με την προϋπόθεση ότι το σχετικό αίτημά σας θα υποβληθεί πριν από την ημερομηνία λήξης της.

Βεβαιώνεται ότι το ποσό των εγγυήσεών μας που έχουν δοθεί, μαζί με το ποσό της εγγύησης αυτής, δεν υπερβαίνει το όριο των εγγυήσεων που έχει καθοριστεί από το Υπουργείο Οικονομικών για την Τράπεζα/Οργανισμό μας.

ΔΗΜΟΣΙΑ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΗ ΎΔΡΕΥΣΗΣ-ΑΠΟΧΕΤΕΥΣΗΣ ΜΑΛΕΒΙΖΙΟΥ (ΔΕΥΑΜ) - ΑΝΑΓΚΑΙΟΣ ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΣ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ (Παραδοτέο 3.6.3)

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ VI – ΣΧΕΔΙΟ ΣΥΜΒΑΣΗΣ

Ημερομηνία: 04/04/2018



Συγχρηματοδοτείται από την Ευρωπαϊκή Ένωση (ΕΤΠΑ) και από Εθνικούς Πόρους της Ελλάδας και της Κύπρου

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ VI – Σχέδιο Σύμβασης

ΣΥΜΒΑΣΗ : «ΠΡΟΜΗΘΕΙΑ ΚΑΙ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ, ΜΕΤΡΗΤΙΚΟΥ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ ΥΔΡΟΔΟΤΗΣΗΣ ΚΑΙ ΔΙΑΤΑΞΕΩΝ ΜΕΤΡΗΣΗΣ, ΤΗΣ Δ.Ε.Υ.Α. ΜΑΛΕΒΙΖΙΟΥ»

ΠΟΣΟ :(....., €) χωρίς Φ.Π.Α.

Σήμερα την ..^η 2018 ημέρα στα γραφεία της Δ.Ε.Υ.Α. Μαλεβιζίου, οι υπογράφωντες:

1. Η ΔΗΜΟΤΙΚΗ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΗ ΥΔΡΕΥΣΗΣ – ΑΠΟΧΕΤΕΥΣΗΣ ΜΑΛΕΒΙΖΙΟΥ (ΔΕΥΑΜ), με έδρα την Ελ. Βενιζέλου 115 - Γάζι Ηρακλείου Κρήτης, Α.Φ.Μ. 998635192, Δ.Ο.Υ. Α' ΗΡΑΚΛΕΙΟΥ, νόμιμα εκπροσωπούμενη για την υπογραφή της παρούσας από τον **Πρόεδρο του Δ.Σ. κ. Σαββάκη Φίλιππο**, εφ' εξής καλούμενη ΕΡΓΟΔΟΤΗΣ και
2. Η εταιρία με διακριτικό τίτλο «.....» με ΑΦΜ, Δ.Ο.Υ., με έδρα, οδός, Τ.Κ....., νόμιμα εκπροσωπούμενη για την υπογραφή της παρούσας από, μειοδότης του διαγωνισμού για την προμήθεια και εγκατάσταση, μετρητικού συστήματος υδροδότησης και διατάξεων μέτρησης, της Δ.Ε.Υ.Α. Μαλεβιζίου, αποκαλούμενη στο εξής ΑΝΑΔΟΧΟΣ.

Έχοντας υπ' όψιν τις διατάξεις :

- ☐ του ν. 4412/2016 (Α' 147) “Δημόσιες Συμβάσεις Έργων, Προμηθειών και Υπηρεσιών (προσαρμογή στις Οδηγίες 2014/24/ΕΕ και 2014/25/ΕΕ)”
- ☐ του ν. 4314/2014 (Α' 265) “Α) Για τη διαχείριση, τον έλεγχο και την εφαρμογή αναπτυξιακών παρεμβάσεων για την προγραμματική περίοδο 2014–2020, Β) Ενσωμάτωση της Οδηγίας 2012/17 του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου της 13ης Ιουνίου 2012 (ΕΕ L 156/16.6.2012) στο ελληνικό δίκαιο, τροποποίηση του ν. 3419/2005 (Α' 297) και άλλες διατάξεις” και του ν. 3614/2007 (Α' 267) «Διαχείριση, έλεγχος και εφαρμογή αναπτυξιακών παρεμβάσεων για την προγραμματική περίοδο 2007 -2013»,
- ☐ του ν. 4270/2014 (Α' 143) «Αρχές δημοσιονομικής διαχείρισης και εποπτείας (ενσωμάτωση της Οδηγίας 2011/85/ΕΕ) – δημόσιο λογιστικό και άλλες διατάξεις»,
- ☐ του ν. 4250/2014 (Α' 74) «Διοικητικές Απλουστεύσεις - Καταργήσεις, Συγχωνεύσεις Νομικών Προσώπων και Υπηρεσιών του Δημοσίου Τομέα-Τροποποίηση Διατάξεων του π.δ. 318/1992 (Α' 161) και λοιπές ρυθμίσεις» και ειδικότερα τις διατάξεις του άρθρου 1,
- ☐ της παρ. Ζ του Ν. 4152/2013 (Α' 107) «Προσαρμογή της ελληνικής νομοθεσίας στην Οδηγία 2011/7 της 16.2.2011 για την καταπολέμηση των καθυστερήσεων πληρωμών στις εμπορικές συναλλαγές»,
- ☐ του ν. 4129/2013 (Α' 52) «Κύρωση του Κώδικα Νόμων για το Ελεγκτικό Συνέδριο»
- ☐ του άρθρου 26 του ν.4024/2011 (Α 226) «Συγκρότηση συλλογικών οργάνων της διοίκησης και ορισμός των μελών τους με κλήρωση»,
- ☐ του ν. 4013/2011 (Α' 204) «Σύσταση ενιαίας Ανεξάρτητης Αρχής Δημοσίων Συμβάσεων και Κεντρικού Ηλεκτρονικού Μητρώου Δημοσίων Συμβάσεων...»,
- ☐ του ν. 3861/2010 (Α' 112) «Ενίσχυση της διαφάνειας με την υποχρεωτική ανάρτηση νόμων και πράξεων των κυβερνητικών, διοικητικών και αυτοδιοικητικών οργάνων στο διαδίκτυο "Πρόγραμμα Διαύγεια" και άλλες διατάξεις”,
- ☐ του άρθρου 4 του π.δ. 118/07 (Α' 150)

- ☐ του άρθρου 5 της απόφασης με αριθμ. 11389/1993 (Β' 185) του Υπουργού Εσωτερικών
- ☐ του ν. 3548/2007 (Α' 68) «Καταχώριση δημοσιεύσεων των φορέων του Δημοσίου στο νομαρχιακό και τοπικό Τύπο και άλλες διατάξεις»,
- ☐ του ν. 3310/2005 (Α' 30) «Μέτρα για τη διασφάλιση της διαφάνειας και την αποτροπή καταστρατηγήσεων κατά τη διαδικασία σύναψης δημοσίων συμβάσεων» για τη διασταύρωση των στοιχείων του αναδόχου με τα στοιχεία του Ε.Σ.Ρ., της κοινής απόφασης των Υπουργών Ανάπτυξης και Επικρατείας με αρ. 20977/2007 (Β' 1673) σχετικά με τα «Δικαιολογητικά για την τήρηση των μητρώων του ν.3310/2005, όπως τροποποιήθηκε με το ν.3414/2005», καθώς και της απόφασης του Υφυπουργού Οικονομίας και Οικονομικών με αριθμ.1108437/2565/ΔΟΣ/2005 (Β' 1590) «Καθορισμός χωρών στις οποίες λειτουργούν εξωχώριες εταιρίες»
- ☐ του ν. 2859/2000 (Α' 248) «Κύρωση Κώδικα Φόρου Προστιθέμενης Αξίας»,
- ☐ του ν.2690/1999 (Α' 45) «Κύρωση του Κώδικα Διοικητικής Διαδικασίας και άλλες διατάξεις» και ιδίως των άρθρων 7 και 13 έως 15,
- ☐ του ν. 2121/1993 (Α' 25) «Πνευματική Ιδιοκτησία, Συγγενικά Δικαιώματα και Πολιτιστικά Θέματα»,
- ☐ του π.δ 28/2015 (Α' 34) «Κωδικοποίηση διατάξεων για την πρόσβαση σε δημόσια έγγραφα και στοιχεία»,
- ☐ του π.δ. 80/2016 (Α' 145) «Ανάληψη υποχρεώσεων από τους Διατάκτες»
- ☐ της με αρ. 57654 (Β' 1781/23.5.2017) Απόφασης του Υπουργού Οικονομίας και Ανάπτυξης «Ρύθμιση ειδικότερων θεμάτων λειτουργίας και διαχείρισης του Κεντρικού Ηλεκτρονικού Μητρώου Δημοσίων Συμβάσεων (ΚΗΜΔΗΣ) του Υπουργείου Οικονομίας και Ανάπτυξης»
- ☐ της με αρ. 56902/215 (Β' 1924/2.6.2017) Απόφασης του Υπουργού Οικονομίας και Ανάπτυξης «Τεχνικές λεπτομέρειες και διαδικασίες λειτουργίας του Εθνικού Συστήματος Ηλεκτρονικών Δημοσίων Συμβάσεων (Ε.Σ.Η.ΔΗ.Σ.)»,
- ☐ των σε εκτέλεση των ανωτέρω νόμων εκδοθεισών κανονιστικών πράξεων, των λοιπών διατάξεων που αναφέρονται ρητά ή απορρέουν από τα οριζόμενα στα συμβατικά τεύχη της παρούσας, καθώς και του συνόλου των διατάξεων του ασφαλιστικού, εργατικού, κοινωνικού, περιβαλλοντικού και φορολογικού δικαίου που διέπει την ανάθεση και εκτέλεση της παρούσας σύμβασης, έστω και αν δεν αναφέρονται ρητά παραπάνω.
- ☐ Του Ν.1069/1980 «Περί κινήτρων δια την ίδρυσιν Επιχειρήσεων Υδρεύσεως και Αποχετεύσεως», όπως έχει τροποποιηθεί και ισχύει σήμερα
- ☐ Τις εγγεγραμμένες πιστώσεις στον Προϋπολογισμό έτους 2018 της Δ.Ε.Υ.Α.Μ. με ΚΑ 15-01-10-0115 «Αντικαταστάσεις τοποθετήσεις ασυρμάτων υδρομέτρων» και την με ΚΑ 15-01-10-0116 «Συστήματα διαχείρισης πιέσεων των δικτύων ύδρευσης με μεταφορά δεδομένων».
- ☐ Την υπ' αριθ. 5/2018 μελέτη της Δ.Ε.Υ.Α. Μαλεβιζίου με τίτλο «Προμήθεια και εγκατάσταση, μετρητικού συστήματος υδροδότησης και διατάξεων μέτρησης, της Δ.Ε.Υ.Α. Μαλεβιζίου» και τη διακήρυξη αυτής.
- ☐ Τις υπ' αριθ. 55/2018 απόφαση του Διοικητικού Συμβουλίου της Δ.Ε.Υ.Α. Μαλεβιζίου περί έγκρισης διενέργειας του διαγωνισμού και εγγράφων της σύμβασης.
- ☐ Την υπ. αριθμ. πρωτ./-...-2018 οικονομική προσφορά της εταιρίας «.....».
- ☐ Το/α από ...-...-2018 Πρακτικό/ά, της επιτροπής διαγωνισμού για την «Προμήθεια και εγκατάσταση, μετρητικού συστήματος υδροδότησης και διατάξεων μέτρησης, της Δ.Ε.Υ.Α. Μαλεβιζίου»
- ☐ Την έγκριση των ως άνω πρακτικών, η οποία έλαβε χώρα δυνάμει της υπ. αριθ. .../2018 απόφασης του Δ.Σ. της Δ.Ε.Υ.Α. Μαλεβιζίου.
- ☐ Την υπ' αριθ.-/2018 απόφαση του Δ.Σ. της Δ.Ε.Υ.Α.Μ. που αφορά την κατακύρωση του αποτελέσματος του ανοικτού ηλεκτρονικού μειοδοτικού διαγωνισμού για την «Προμήθεια και

εγκατάσταση, μετρητικού συστήματος υδροδότησης και διατάξεων μέτρησης, της Δ.Ε.Υ.Α. Μαλεβιζίου».

Συμφώνησαν και συναποδέχονται τα παρακάτω :

Άρθρο 1: Αντικείμενο της σύμβασης

Ο πρώτος των συμβαλλομένων (ΕΡΓΟΔΟΤΗΣ) αναθέτει με αυτό το συμφωνητικό στο δεύτερο (ΑΝΑΔΟΧΟΣ) την εκτέλεση της προμήθειας, με τίτλο «**Προμήθεια και εγκατάσταση, μετρητικού συστήματος υδροδότησης και διατάξεων μέτρησης, της Δ.Ε.Υ.Α. Μαλεβιζίου**», σύμφωνα με :

α) Με τις διατάξεις ως άνω αναφέρονται, και όλες εν γένει τις διατάξεις της κείμενης νομοθεσίας, που ισχύουν κατά την ημερομηνία υπογραφής της σύμβασης.

β) Τους όρους και τις προδιαγραφές της σχετικής διακήρυξης.

γ) Τους όρους της οικονομικής προσφοράς του ΑΝΑΔΟΧΟΥ, όπως περιγράφονται στα συνημμένα έγγραφα της παρούσας.

δ) Την παρούσα σύμβαση.

Αναλυτική περιγραφή του φυσικού και οικονομικού αντικειμένου της σύμβασης δίδεται στο ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Ι της υπ' αριθ. 5/2018 μελέτης της ΔΕΥΑΜ.

Άρθρο 2: Ορισμοί

Στην παρούσα σύμβαση, εκτός αν από τα συμφραζόμενα συνάγεται διαφορετικά:

- «**Αναθέτουσα Αρχή**» είναι η ΔΕΥΑ Μαλεβιζίου.
- «**Αντικείμενο της Σύμβασης**» είναι το περιγραφόμενο στο άρθρο 1 της παρούσας σύμβασης.
- «**Έντυπο Προσφοράς**» είναι το έντυπο προσφοράς, το οποίο συντάχθηκε από τον «**ανάδοχο**»
- «**Εργοδότης - Κύριος του Έργου**» είναι η ΔΕΥΑ Μαλεβιζίου.
- «**Προϊστάμενη Αρχή**» είναι η ΔΕΥΑ Μαλεβιζίου, η οποία εποπτεύει την παροχή υπηρεσιών του «**Έργου**»
- «**Σύμβαση**» είναι η παρούσα σύμβαση
- «**Συμβατικό Τίμημα**» είναι το ποσό, που ο «**Ανάδοχος**» με το «**Έντυπο προσφοράς**» του, κατέθεσε

Άρθρο 3 : Τρόπος εκτέλεσης της σύμβασης

Ο, κατά το ανωτέρω, Ανάδοχος, θα εκτελέσει τη σύμβαση με βάση την υπ' αριθ. 5/2018 μελέτη της ΔΕΥΑΜ και την οικονομική προσφορά που υπέβαλε. Το συνολικό ποσό της σύμβασης χωρίς ΦΠΑ είναι €. Δίδονται αναλυτικά ομαδοποιημένες στον παρακάτω πίνακα οι προσφερόμενες τιμές :

A/A	ΕΝΔΕΙΚΤΙΚΟΣ ΠΡΟΫΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ	ΕΝΔΕΙΚΤΙΚΟΣ ΠΡΟΫΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ ΧΩΡΙΣ ΦΠΑ	ΠΡΟΫΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ ΠΡΟΣΦΟΡΑΣ ΧΩΡΙΣ ΦΠΑ
1	Σταθμός Τύπου Α για τον έλεγχο της πίεσης σε διαφορετικά σημεία της Ζώνης, τοποθετημένος, με όλα τα υλικά και μικροϋλικά, σε πλήρη και αδιάλειπτη λειτουργία και αμφίδρομη επικοινωνία με τον ΚΣΕ		

2	Σταθμός Τύπου Β για τον έλεγχο της παροχής του τελικού καταναλωτή τοποθετημένος, με όλα τα υλικά και μικροϋλικά, σε πλήρη και αδιάλειπτη λειτουργία και αμφίδρομη επικοινωνία με τον ΚΣΕ		
3	Ασύρματο δίκτυο επικοινωνίας ανάμεσα στους σταθμούς Τύπου Β και τον ΚΣΕ το οποίο θα αποτελείται από μονάδες ενδιάμεσης συγκέντρωσης των μετρήσεων (όσες απαιτούνται) από τους σταθμούς τύπου Α και Β και αποστολής τους στον ΚΣΕ, σε πλήρη και αδιάλειπτη λειτουργία.		
ΣΥΝΟΛΟ ΚΑΘΑΡΗ ΑΞΙΑ :			
Φ.Π.Α. 24% :			
ΣΥΝΟΛΙΚΗ ΔΑΠΑΝΗ (ΜΕ ΦΠΑ) :			

Άρθρο 4 : Συμβατικά στοιχεία

4.1 Η σύμβαση αυτή καταρτίζεται με βάση τους όρους της διακήρυξης και των εγγράφων που τη συνοδεύουν, που με τη προσφορά του αποδέχτηκε ο Ανάδοχος, και έχει αποδεικτικό και όχι ουσιαστικό χαρακτήρα.

4.2 Το σύνολο των συμβατικών σχέσεων μεταξύ των συμβαλλομένων μερών, πλέον των αναφερομένων στο άρθρο 1 της παρούσας σύμβασης, ρυθμίζεται επιπρόσθετα από τα παρακάτω Έγγραφα και σε περίπτωση ασυμφωνίας μεταξύ τους η σειρά ισχύος τους είναι η ακόλουθη:

1. Η παρούσα «Σύμβαση».
2. Η Διακήρυξη με τα Παραρτήματα της.
3. Το τιμολόγιο Προσφοράς.
4. Ο προϋπολογισμός Προσφοράς.
5. Η οικονομική προσφορά του αναδόχου

Άρθρο 5: Εγγύηση καλής εκτέλεσης

Για τη καλή εκτέλεση της πραγματοποίησης της προμήθειας και την πιστή εφαρμογή των όρων των συμβατικών τευχών, κατατέθηκε σύμφωνα με το άρθρο 302 παρ. 1 β) του ν. 4412/2016 και με το άρθρο 4.1 της υπ' αριθ. 5/2018 μελέτης της ΔΕΥΑΜ, η υπ' αριθ.-/...-2018 εγγυητική επιστολή της τράπεζας για ποσό € για την καλή εκτέλεση για την «Προμήθεια και εγκατάσταση, μετρητικού συστήματος υδροδότησης και διατάξεων μέτρησης, της Δ.Ε.Υ.Α. Μαλεβιζίου».

Άρθρο 6: Διάρκεια Σύμβασης

6.1 Η διάρκεια της Σύμβασης ορίζεται σε έξι (6 μήνες) από την υπογραφή της σύμβασης δηλ. λήγει στις .././2018.

6.2 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 337 του ν.

4412/2016 και κατόπιν γνωμοδότησης του αρμοδίου οργάνου. Η Σύμβαση τροποποιείται μόνο γραπτώς και κατόπιν συμφωνίας των δύο συμβαλλόμενων μερών με απόφαση του Αναθέτοντα Φορέα και σε αντικειμενικά δικαιολογημένες περιπτώσεις, εφόσον συμφωνήσουν προς τούτο και τα δύο συμβαλλόμενα μέρη.

Ο Ανάδοχος αναλαμβάνει την υποχρέωση να διευκολύνει την ανάπτυξη μελλοντικών βελτιώσεων των παραδοτέων, παρέχοντας κάθε στοιχείο και πληροφορία του ζητηθεί.

Σε περίπτωση που τα προσφερόμενα από τον Ανάδοχο υλικά έχουν τροποποιηθεί, βελτιωθεί ή σταματήσει να διατίθεται, από την ημερομηνία προσφοράς μέχρι την ημερομηνία παράδοσης, ο Ανάδοχος έχει το δικαίωμα, μέσα στα χρονικά πλαίσια της Σύμβασης, να εγκαταστήσει άλλον, τουλάχιστον ίδιων ή καλύτερων χαρακτηριστικών, με τις ίδιες τιμές της Σύμβασης και μετά από σύμφωνη γνώμη του Αναθέτοντος Φορέα για την προτεινόμενη αντικατάσταση.

Στην περίπτωση που προκύπτει οικονομικό κόστος για τον Αναθέτοντα Φορέα και εφ' όσον αυτός κρίνει συμφέρουσα την αποδοχή των προτεινόμενων αντικαταστάσεων, θα προχωρήσει στην έκδοση απόφασης, αφού εξασφαλίσει τις απαραίτητες εγκρίσεις, οι οποίες θα τροποποιούν τη Σύμβαση στο σημείο αυτό.

Άρθρο 7: Όροι - Τρόπος Εκτέλεσης της Σύμβασης

7.1. Χρόνος παράδοσης υλικών.

7.1.1 Ο ανάδοχος υποχρεούται να παραδώσει τα υλικά μέσα σε ένα έτος από την υπογραφή της σύμβασης, με δυνατότητα παράτασης μέχρι 50% αυτής.

Οι παραδόσεις θα είναι σταδιακές-τμηματικές ανάλογα με τις ανάγκες της υπηρεσίας και ο Ανάδοχος αναλαμβάνει να παραδώσει τμηματικά, εντός πέντε (5) ημερών από την παραγγελία της ΔΕΥΑΜ, ελεύθερο και σε κατάσταση πλήρους λειτουργίας το υπό προμήθεια υλικό σε τόπο που θα υποδείξει η Υπηρεσία εντός των ορίων ευθύνης της. 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 χωρίς να συντρέχουν λόγοι ανωτέρας βίας ή άλλοι ιδιαιτέρως σοβαροί λόγοι που καθιστούν αντικειμενικώς αδύνατη την εμπρόθεσμη παράδοση των συμβατικών ειδών επιβάλλονται οι κυρώσεις του άρθρου 207 του ν. 4412/2016.

7.1.2. 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.

7.1.3. Ο ανάδοχος υποχρεούται να ειδοποιεί την υπηρεσία που εκτελεί την προμήθεια, την αποθήκη υποδοχής των υλικών και την επιτροπή παραλαβής, για την ημερομηνία που προτίθεται να παραδώσει το υλικό, τουλάχιστον πέντε (5) εργάσιμες ημέρες νωρίτερα, εκτός και αν η ΔΕΥΑΜ ζητήσει παράδοση υλικών, ενημερώνοντας σχετικά τον Ανάδοχο.

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.

7.2. Παραλαβή υλικών - Χρόνος και τρόπος παραλαβής υλικών

7.2.1. Η παραλαβή των υλικών γίνεται από την Επιτροπή παρακολούθησης και παραλαβής προμηθειών δυνάμει της υπ' αριθ. 4/2018 απόφασης του Δ.Σ. της ΔΕΥΑΜ (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 ΙΙ της παρούσας (σχέδιο σύμβασης). Κατά την διαδικασία παραλαβής των υλικών διενεργείται ποσοτικός και ποιοτικός έλεγχος και εφόσον το επιθυμεί μπορεί να παραστεί και ο ανάδοχος. Ο ποιοτικός έλεγχος των υλικών γίνεται με πρακτική δοκιμασία.

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 την επιτροπή κοινοποιούνται υποχρεωτικά και στους αναδόχους.

Υλικά που απορρίφθηκαν ή κρίθηκαν παραλειπτά 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.

7.2.2. Η παραλαβή των υλικών και η έκδοση των σχετικών πρωτοκόλλων παραλαβής πραγματοποιείται μετά την ολοκλήρωση του ποσοτικού και ποιοτικού ελέγχου και σε περίπτωση που διαπιστωθούν αποκλίσεις από τις συμβατικές τεχνικές προδιαγραφές, η επιτροπή παραλαβής δύναται να προτείνει την απόρριψη ή την αντικατάσταση τους χωρίς καμία επιβάρυνση για τον αναθέτοντα φορέα. Ο Ανάδοχος είναι υποχρεωμένος να ανταποκρίνεται στο κάλεσμα της ΔΕΥΑ Μαλεβιζίου για την παράδοση των υλικών σε τόπο που θα του υποδείξει η Υπηρεσία εντός των ορίων ευθύνης της.

Η ΔΕΥΑΜ απαλλάσσεται από κάθε ευθύνη και υποχρέωση από τυχόν ατύχημα ή από κάθε άλλη αιτία κατά την εκτέλεση της παράδοσης της προμήθειας. Δεν έχει υποχρέωση καταβολής αποζημίωσης για υπερωριακή απασχόληση ή οποιαδήποτε άλλη αμοιβή στο προσωπικό του προμηθευτή ή τρίτων.

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.

7.3. Απόρριψη συμβατικών υλικών – Αντικατάσταση

7.3.1. 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.

7.3.2. 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.

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

7.4. Όροι εκτέλεσης της σύμβασης .

Κατά την εκτέλεση της σύμβασης ο ανάδοχος τηρεί τις υποχρεώσεις στους τομείς του περιβαλλοντικού, κοινωνικοασφαλιστικού και εργατικού δικαίου, που έχουν θεσπιστεί με το δίκαιο της Ένωσης, το εθνικό δίκαιο, συλλογικές συμβάσεις ή διεθνείς διατάξεις περιβαλλοντικού, κοινωνικοασφαλιστικού και εργατικού δικαίου, οι οποίες απαριθμούνται στο Παράρτημα Χ του Προσαρτήματος Α του ν. 4412/2016.

Η τήρηση των εν λόγω υποχρεώσεων από τον ανάδοχο 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.

Η σύμβαση θα εκτελείται από τον ανάδοχο σύμφωνα με τα οριζόμενα στο Παράρτημα Ι - Αναλυτική Περιγραφή Φυσικού και Οικονομικού Αντικειμένου της Σύμβασης και το Παράρτημα ΙΙ – Ειδική Συγγραφή Υποχρεώσεων.

Άρθρο 8: Τρόπος Πληρωμής

8.1. Η πληρωμή θα γίνεται με εντάλματα που θα εκδίδονται με τις διαδικασίες που διέπουν τη λειτουργία της ΔΕΥΑ Μαλεβιζίου μετά από την έκδοση πρωτοκόλλου οριστικής ποιοτικής και ποσοτικής παραλαβής από την αρμόδια επιτροπή της ΔΕΥΑΜ.

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.

8.2. 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.

8.3. Επισημαίνεται ότι οι τιμές κατά την διάρκεια της σύμβασης θα είναι σταθερές και απαγορεύεται ρητά η αναπροσαρμογή τιμών

Άρθρο 9 : Έκπτωση αναδόχου

9.1. Ο ανάδοχος κηρύσσεται υποχρεωτικά έκπτωτος από τη σύμβαση και από κάθε δικαίωμα που απορρέει από αυτήν, με απόφαση του αναθέτοντος φορέα, ύστερα από γνωμοδότηση του αρμόδιου οργάνου, εφόσον δεν φορτώσει, παραδώσει ή αντικαταστήσει τα συμβατικά υλικά ή δεν επισκευάσει ή συντηρήσει αυτά μέσα στον συμβατικό χρόνο ή στον χρόνο παράτασης που του δοθεί, σύμφωνα με όσα προβλέπονται στο άρθρο 206 του ν. 4412/2016 και την παράγραφο 7.1 «Χρόνος παράδοσης υλικών» της παρούσας.

Δεν κηρύσσεται έκπτωτος όταν:

- α) το υλικό δεν φορτωθεί ή παραδοθεί ή αντικατασταθεί με ευθύνη του φορέα που εκτελεί τη σύμβαση.
- β) συντρέχουν λόγοι ανωτέρας βίας

Στον οικονομικό φορέα που κηρύσσεται έκπτωτος από την σύμβαση, επιβάλλονται, με απόφαση του αποφαινόμενου οργάνου, ύστερα από γνωμοδότηση του αρμοδίου οργάνου, το οποίο υποχρεωτικά καλεί τον ανάδοχο προς παροχή εξηγήσεων, η ολική κατάπτωση της εγγύησης καλής εκτέλεσης της σύμβασης.

Επιπλέον μπορεί να επιβληθεί ο προβλεπόμενος από το άρθρο 306 του ν. 4412/2016 αποκλεισμός του αναδόχου από τη συμμετοχή του σε διαδικασίες δημοσίων συμβάσεων.

9.2. Αν το υλικό φορτωθεί - παραδοθεί ή αντικατασταθεί μετά τη λήξη του συμβατικού χρόνου και μέχρι λήξης του χρόνου της παράτασης που χορηγήθηκε, σύμφωνα με το άρθρο 206 του Ν.4412/16, επιβάλλεται πρόστιμο 5% επί της συμβατικής αξίας της ποσότητας που παραδόθηκε εκπρόθεσμα.

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

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

Η είσπραξη του προστίμου 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 επιβάλλεται αναλόγως σε όλα τα μέλη της ένωσης.

Άρθρο 10: Έδρα της επιχείρησης

Ο Ανάδοχος δηλώνει ότι έδρα της επιχείρησης του είναι, οδός, αριθμός ..., αναλαμβάνει δε την υποχρέωση να ενημερώνει την Διευθύνουσα Υπηρεσία για κάθε αλλαγή των στοιχείων αυτών. Τηλέφωνο επικοινωνίας.....

Άρθρο 11: Ανάθεση/ Εκχώρηση

Η παρούσα Σύμβαση είναι προσωπική για τα Μέρη και κανένα από τα Μέρη δεν θα εκχωρεί ή μεταβιβάζει σε τρίτα μέρη οποιοδήποτε από τα δικαιώματά του ή τις υποχρεώσεις του που απορρέουν από την Σύμβαση και τις Τροποποιήσεις της χωρίς να έχει λάβει προηγουμένως, τη έγγραφη συγκατάθεση του άλλου Μέρους

Άρθρο 12 : Εφαρμοστέο Δίκαιο – Αρμοδιότητα Δικαστηρίων

Οι συμβαλλόμενοι συμφωνούν ότι η παρούσα σύμβαση διέπεται από τους νόμους που προσδιορίζονται στην παρούσα και 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, ο Ανάδοχος και η ΔΕΥΑΜ θα καταβάλουν κάθε προσπάθεια για τη φιλική επίλυσή τους, σύμφωνα με τους κανόνες της καλής πίστης και των χρηστών συναλλακτικών ηθών.

Για κάθε διαφορά που δεν είναι δυνατό να επιλυθεί σύμφωνα με τα παραπάνω οριζόμενα, αρμόδια θα είναι τα δικαστήρια του Ηρακλείου εκτός αν ορίζεται από ειδική διάταξη Νόμου άλλο δικαστήριο.

Το παρόν συμφωνητικό συντάχθηκε σε τέσσερα (4) αντίτυπα.

ΟΙ ΣΥΜΒΑΛΛΟΜΕΝΟΙ

Ο ΠΡΟΕΔΡΟΣ ΤΗΣ ΔΕΥΑΜ

Ο ΑΝΑΔΟΧΟΣ

ΣΑΒΒΑΚΗΣ ΦΙΛΙΠΠΟΣ

.....