



ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
 ΝΟΜΟΣ ΗΡΑΚΛΕΙΟΥ
 ΔΗΜΟΣ ΗΡΑΚΛΕΙΟΥ
 ΤΜΗΜΑ ΠΡΟΜΗΘΕΙΩΝ-ΔΗΜΟΠΡΑΣΙΩΝ

Ηράκλειο, 27/04/2023

Αρ. Πρωτ.: 38574

ΠΡΟΣ ΚΑΘΕ ΕΝΔΙΦΕΡΟΜΕΝΟ

ΠΡΟΚΗΡΥΞΗ (ΠΕΡΙΛΗΨΗ ΔΙΑΚΗΡΥΞΗΣ) ΔΙΑΓΩΝΙΣΜΟΥ

Ο Δήμος Ηρακλείου προκηρύσσει ηλεκτρονικό ανοικτό διαγωνισμό, άνω των ορίων, με σφραγισμένες προσφορές για την «ΠΡΟΜΗΘΕΙΑ ΚΑΙ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΕΝΟΣ ΟΛΟΚΛΗΡΩΜΕΝΟΥ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ ΤΗΛΕΜΕΤΡΗΣΗΣ ΚΑΙ ΠΛΑΤΦΟΡΜΑ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΑΡΔΕΥΣΗΣ ΑΣΤΙΚΟΥ ΠΡΑΣΙΝΟΥ» σύμφωνα με τις διατάξεις του Ν.4412/2016 και τους όρους της Αναλυτικής Διακήρυξης και των Παραρτημάτων αυτής που αποτελούν το ενιαίο Τεύχος Διαγωνισμού.

1. Αναθέτουσα Αρχή - Στοιχεία επικοινωνίας: ΔΗΜΟΣ ΗΡΑΚΛΕΙΟΥ, Είδος αναθέτουσας αρχής: Ο.Τ.Α. Ταχ.Δ/νης Έδρας: Αγίου Τίτου 1 (έδρα) , Τ.Κ. 71202, Τηλ: 2813 409185-186-189-403-428-468 E-mail: prom@heraklion.gr , Ιστοσελίδα: www.heraklion.gr Κωδικός NUTS: EL 431. 2. Προϋπολογισμός Διαγωνισμού (Π/Υ): Συνολικός Π/Υ με ΦΠΑ 24%: **1.859.840,45 € (Καθαρή Αξία: 1.499.871,33 € μη συμπεριλαμβανομένου ΦΠΑ 24% πλέον ΦΠΑ: 359.969,12 €).**

2. Η παρούσα σύμβαση χρηματοδοτείται από το Ταμείο Ανάκαμψης και Ανθεκτικότητας, στο οποίο έχει ενταχθεί το έργο με τίτλο **ΤΗΛΕΜΕΤΡΗΣΗ ΚΑΙ ΠΛΑΤΦΟΡΜΑ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΑΡΔΕΥΣΗΣ ΑΣΤΙΚΟΥ ΠΡΑΣΙΝΟΥ** (Υποέργο 7 - «ΟΛΟΚΛΗΡΩΜΕΝΕΣ ΑΣΤΙΚΕΣ ΠΑΡΕΜΒΑΣΕΙΣ ΕΝΤΟΣ ΟΡΙΩΝ ΣΟΑΠ ΔΗΜΟΥ ΗΡΑΚΛΕΙΟΥ»), στο οποίο συμπεριλαμβάνεται το παρόν, με βάση το ΦΕΚ Β '6942 / 30-12-2022. Η χρηματοδότηση του παραπάνω προγράμματος καλύπτεται από το Πρόγραμμα «Παρεμβάσεις σε αστικές περιοχές και στο κτιριακό απόθεμα» - πυλώνας 1 της Πράσινης Μετάβασης στο Εθνικό Σχέδιο Ανάκαμψης και Ανθεκτικότητας». Η παρούσα σύμβαση/διακήρυξη συγχρηματοδοτείται από την Ευρωπαϊκή Ένωση. Για την παρούσα σύμβαση έχει εγγραφεί ποσό στον Προϋπολογισμό του Δήμου Ηρακλείου πίστωση με Κ.Α. 30-7135.036.

3 Δικαιούμενοι συμμετοχής: Όπως περιγράφεται στο Τεύχος του Διαγωνισμού Αναλυτική Διακήρυξη και Παραρτήματα. 4. Η εγγύηση συμμετοχής στο διαγωνισμό ορίζεται σε ποσοστό 2% του Προϋπολογισμού χωρίς ΦΠΑ. 5. Περιεχόμενο Προσφοράς: Κάθε υποψήφιος μπορεί να υποβάλει διακριτή προσφορά, σύμφωνα με τους όρους υποβολής προσφορών για όλα τα τμήματα του διαγωνισμού. Η σύμβαση θα ανατεθεί με το κριτήριο της πλέον συμφέρουσας από οικονομική άποψη προσφοράς, βάσει της βέλτιστης σχέσης ποιότητας – τιμής, λαμβάνοντας υπόψη την τελική βαθμολογία η οποία θα προκύψει από τη συσχέτιση της βαθμολόγησης κριτηρίων αξιολόγησης των προσφερόντων και των αντίστοιχων οικονομικών προσφορών ανά τμήμα. 6. Εναλλακτικές προσφορές δεν γίνονται δεκτές. 7. Χρόνος παράδοσης: Όπως αναφέρεται αναλυτικά στη διακήρυξη. 7.Η καταληκτική ημερομηνία υποβολής των προσφορών (μέσω ΕΣΗΔΗΣ) είναι η **08^η/06/2023** ημέρα **Πέμπτη** και ώρα **15:00**. Η διαδικασία θα διενεργηθεί με χρήση της πλατφόρμας του Εθνικού Συστήματος Ηλεκτρονικών Δημοσίων Συμβάσεων (Ε.Σ.Η.Δ.Η.Σ.), μέσω της Διαδικτυακής πύλης www.promitheus.gov.gr του ως άνω συστήματος και το άνοιγμα των προσφορών/διενέργεια διαγωνισμού θα γίνει την **14^η/06/2023** ημέρα **Τετάρτη** και ώρα **11:00 π.μ.** 8.Χρόνος ισχύος προσφορών: δώδεκα (12) μήνες από την επόμενη της της καταληκτικής ημερομηνίας υποβολής προσφορών. 9. Γλώσσα σύνταξης προσφορών: Ελληνική.

10. Πρόσβαση στα έγγραφα: Οι ενδιαφερόμενοι μπορούν να λάβουν γνώση των εγγράφων της σύμβασης μέσω της πλατφόρμας του Εθνικού Συστήματος Ηλεκτρονικών Δημοσίων Συμβάσεων (ΕΣΗΔΗΣ), μέσω της Διαδικτυακής πύλης www.promitheus.gov.gr του ως άνω συστήματος. Στην ιστοσελίδα της αναθέτουσας αρχής (www.heraklion.gr) είναι διαθέσιμα όλα τα συμβατικά τεύχη της παρούσας. (Αρχική ► Επικαιρότητα ► Διακηρύξεις – Δημοπρασίες). Επίσης η προκήρυξη καθώς και το σύνολο των τευχών δημοπράτησης εμπεριέχονται και είναι πλήρως προσβάσιμα ηλεκτρονικά στην προαναφερθείσα διαδικτυακή σελίδα της αναθέτουσας αρχής καθώς και στην ηλεκτρονική πύλη του ΟΠΣ Ε.Σ.Η.Δ.Σ.

Σελ. 1/329



Με τη χρηματοδότηση
 της Ευρωπαϊκής Ένωσης
 NextGenerationEU

Ελλάδα 2.0
 ΕΘΝΙΚΟ ΣΧΕΔΙΟ ΑΝΑΚΑΜΨΗΣ
 ΚΑΙ ΑΝΘΕΚΤΙΚΟΤΗΤΑΣ

Πληροφορίες δίδονται κατόπιν ηλεκτρονικού αιτήματος του ενδιαφερόμενου φορέα μέσω ΕΣΗΔΗΣ και εντός προθεσμιών που αναφέρονται αναλυτικά στο τεύχος του διαγωνισμού μέσω ΕΣΗΔΗΣ.

11. Το πλήρες κείμενο της παρούσας Διακήρυξης καταχωρήθηκε στο Κεντρικό Ηλεκτρονικό Μητρώο Δημοσίων Συμβάσεων (ΚΗΜΔΗΣ), καταχωρήθηκε στο διαδίκτυο στην ιστοσελίδα της αναθέτουσας αρχής στη διεύθυνση (URL): www.heraklion.gr στην διαδρομή : Αρχική ► Επικαιρότητα ► Διακηρύξεις – Δημοπρασίες και καταχωρήθηκε ακόμη και στη διαδικτυακή πύλη του Ε.Σ.Η.Δ.Η.Σ: <http://www.promitheus.gov.gr>, όπου έλαβε **Συστημικό Αριθμό : 191409**. Προκήρυξη του διαγωνισμού στάλθηκε προκειμένου να δημοσιευθεί στην Επίσημη Εφημερίδα της Ευρωπαϊκής Κοινότητας (ΕΕΕΚ). Καταχωρήθηκε στο Κεντρικό Ηλεκτρονικό Μητρώο Δημοσίων Συμβάσεων (ΚΗΜΔΗΣ), καταχωρήθηκε στο διαδίκτυο στην ιστοσελίδα της αναθέτουσας αρχής στη διεύθυνση (URL) : www.heraklion.gr στη διαδρομή: Αρχική ► Επικαιρότητα ► Διακηρύξεις – Δημοπρασίες) στις και περίληψη διακήρυξης αναρτήθηκε στο διαδίκτυο στον ιστότοπο <http://et.diavgeia.gov.gr/> (ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΔΙΑΥΓΕΙΑ). Επίσης Δημοσιεύτηκε στον Ελληνικό Τύπο κατά τα προβλεπόμενα στο άρθρ.66 του Ν.4412/2016 (Εφημερίδες: ΠΑΤΡΙΣ, ΝΕΑ ΚΡΗΤΗ & ΑΠΟΨΗ ΤΟΥ ΝΟΤΟΥ).

Η ΑΝΤΙΔΗΜΑΡΧΟΣ ΗΡΑΚΛΕΙΟΥ

ΜΑΡΙΑ Γ. ΚΑΝΑΒΑΚΗ

Σελ.2/329



Με τη χρηματοδότηση
της Ευρωπαϊκής Ένωσης
NextGenerationEU

Ελλάδα 2.0
ΕΘΝΙΚΟ ΣΧΕΔΙΟ ΑΝΑΚΑΜΨΗΣ
ΚΑΙ ΑΝΘΕΚΤΙΚΟΤΗΤΑΣ



ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ

ΝΟΜΟΣ ΗΡΑΚΛΕΙΟΥ

ΔΗΜΟΣ ΗΡΑΚΛΕΙΟΥ

Δ/ΝΣΗ ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΩΝ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ

ΤΜΗΜΑ ΠΡΟΜΗΘΕΙΩΝ- ΔΗΜΟΠΡΑΣΙΩΝ

Ταχ.Δ/ση: Ν.Πλαστήρα 49, Τ.Κ. 71202

Αρμ.Προϊ/νος: ΒΑΣΙΛΗΣ ΤΖΑΝΙΔΑΚΗΣ , Τηλ.2813409185-468

Πληρ. (Τεχν/κων): ΜΑΝΟΛΗΣ ΚΟΥΤΕΝΤΑΚΗΣ

τηλ.2813409229

e-mail: prom@heraklion.gr

Αρ. Πρωτ. Διακήρυξης: **38574**

Ημερ. **27/04/2023**

Συστημικός Αριθμός: 191409

ΔΗΜΟΣ ΗΡΑΚΛΕΙΟΥ

ΠΡΟΜΗΘΕΙΑ, ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΚΑΙ ΘΕΣΗ ΣΕ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑ ΕΝΟΣ ΟΛΟΚΛΗΡΩΜΕΝΟΥ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ ΤΗΛΕΜΕΤΡΗΣΗΣ ΚΑΙ ΠΛΑΤΦΟΡΜΑΣ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΑΡΔΕΥΣΗΣ ΑΣΤΙΚΟΥ ΠΡΑΣΙΝΟΥ

ΔΙΑΚΗΡΥΞΗ ΠΡΟΜΗΘΕΙΑΣ

Ανοικτού Διαγωνισμού με Κριτήριο την Πλέον Συμφέρουσα από Οικονομική Άποψη Προσφορά

ΠΟΣΟΥ: 1.859.840,45 €, συμπεριλαμβανομένου του Φ.Π.Α. 24%.

Χρηματοδότηση: Πρόγραμμα «Παρεμβάσεις σε αστικές περιοχές και στο κτιριακό απόθεμα» - πυλώνας 1 της Πράσινης Μετάβασης στο Εθνικό Σχέδιο Ανάκαμψης και Ανθεκτικότητας

Σελ.3/329



Με τη χρηματοδότηση
της Ευρωπαϊκής Ένωσης
NextGenerationEU

Ελλάδα 2.0
ΕΘΝΙΚΟ ΣΧΕΔΙΟ ΑΝΑΚΑΜΨΗΣ
ΚΑΙ ΑΝΘΕΚΤΙΚΟΤΗΤΑΣ

Περιεχόμενα

Περιεχόμενα	4
1. ΑΝΑΘΕΤΟΥΣΑ ΑΡΧΗ ΚΑΙ ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΟ ΣΥΜΒΑΣΗΣ	9
1.1. Στοιχεία Αναθέτουσας Αρχής	9
1.2. Στοιχεία Διαδικασίας – Χρηματοδότηση	10
1.3. Συνοπτική Περιγραφή φυσικού και οικονομικού αντικειμένου της σύμβασης.....	11
1.4. Θεσμικό πλαίσιο	13
1.5. Προθεσμία παραλαβής προσφορών	18
1.6. Δημοσιότητα.....	18
1.7. Αρχές εφαρμοζόμενες στη διαδικασία σύναψης.....	19
2. ΓΕΝΙΚΟΙ ΚΑΙ ΕΙΔΙΚΟΙ ΟΡΟΙ ΣΥΜΜΕΤΟΧΗΣ	20
2.1. Γενικές Πληροφορίες.....	20
2.1.1. Έγγραφα της σύμβασης	20
2.1.2. Επικοινωνία - Πρόσβαση στα έγγραφα της Σύμβασης	20
2.1.3. Παροχή Διευκρινίσεων.....	20
2.1.4. Γλώσσα	21
2.1.5. Εγγυήσεις	22
2.1.6. Προστασία Προσωπικών Δεδομένων	23
2.2. Δικαίωμα Συμμετοχής – Κριτήρια Ποιοτικής Επιλογής.....	24
2.2.1. Δικαίωμα συμμετοχής.....	24
2.2.2. Εγγύηση συμμετοχής	25
2.2.3. Λόγοι αποκλεισμού	26
2.2.4. Καταλληλότητα άσκησης επαγγελματικής δραστηριότητας	32
2.2.5. Οικονομική και χρηματοοικονομική επάρκεια	33
2.2.6. Τεχνική και επαγγελματική ικανότητα	33
2.2.7. Πρότυπα διασφάλισης ποιότητας και πρότυπα περιβαλλοντικής διαχείρισης	34
2.2.8. Στήριξη στην ικανότητα τρίτων – Υπεργολαβία	35
2.2.9. Κανόνες απόδειξης ποιοτικής επιλογής.....	36
2.3. Κριτήρια Ανάθεσης	51

Σελ.4/329



Με τη χρηματοδότηση
της Ευρωπαϊκής Ένωσης
NextGenerationEU

Ελλάδα 2.0
ΕΘΝΙΚΟ ΣΧΕΔΙΟ ΑΝΑΚΑΜΨΗΣ
ΚΑΙ ΑΝΘΕΚΤΙΚΟΤΗΤΑΣ

2.3.1.	Κριτήριο ανάθεσης.....	51
2.3.2.	Βαθμολόγηση και κατάταξη προσφορών	53
2.4.	Κατάρτιση - Περιεχόμενο Προσφορών	53
2.4.1.	Γενικοί όροι υποβολής προσφορών.....	53
2.4.2.	Χρόνος και Τρόπος υποβολής προσφορών.....	54
2.4.3.	Περιεχόμενα Φακέλου «Δικαιολογητικά Συμμετοχής – Τεχνική Προσφορά».....	58
2.4.4.	Περιεχόμενα Φακέλου «Οικονομική Προσφορά» / Τρόπος σύνταξης και υποβολής οικονομικών προσφορών	59
2.4.5.	Χρόνος ισχύος των προσφορών.....	60
2.4.6.	Λόγοι απόρριψης προσφορών.....	60
3.	ΔΙΕΝΕΡΓΕΙΑ ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑΣ - ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΠΡΟΣΦΟΡΩΝ	62
3.1.	Αποσφράγιση και αξιολόγηση προσφορών	62
3.1.1.	Ηλεκτρονική αποσφράγιση προσφορών	62
3.1.2.	Αξιολόγηση προσφορών	62
3.2.	Πρόσκληση υποβολής δικαιολογητικών προσωρινού αναδόχου – δικαιολογητικά προσωρινού αναδόχου	65
3.3.	Κατακύρωση – Σύναψη Σύμβασης.....	67
3.4.	Προδικαστικές Προσφυγές - Προσωρινή και Οριστική Δικαστική Προστασία	69
3.5.	Ματαίωση Διαδικασίας.....	72
4.	ΟΡΟΙ ΕΚΤΕΛΕΣΗΣ ΤΗΣ ΣΥΜΒΑΣΗΣ.....	73
4.1.	Εγγυήσεις (καλής εκτέλεσης, προκαταβολής, καλής λειτουργίας).....	73
4.2.	Συμβατικό Πλαίσιο - Εφαρμοστέα Νομοθεσία	74
4.3.	Όροι εκτέλεσης της σύμβασης.....	74
4.4.	Υπεργολαβία	76
4.5.	Τροποποίηση σύμβασης κατά τη διάρκειά της.....	77
4.6.	Δικαίωμα μονομερούς λύσης της σύμβασης.....	78
5.	ΕΙΔΙΚΟΙ ΟΡΟΙ ΕΚΤΕΛΕΣΗΣ ΤΗΣ ΣΥΜΒΑΣΗΣ.....	78
5.1.	Τρόπος πληρωμής.....	78
5.2.	Κήρυξη οικονομικού φορέα εκπτώτου - Κυρώσεις	80
5.3.	Διοικητικές προσφυγές κατά τη διαδικασία εκτέλεσης των συμβάσεων	83

Σελ.5/329



Με τη χρηματοδότηση
της Ευρωπαϊκής Ένωσης
NextGenerationEU

Ελλάδα 2.0
ΕΘΝΙΚΟ ΣΧΕΔΙΟ ΑΝΑΚΑΜΨΗΣ
ΚΑΙ ΑΝΘΕΚΤΙΚΟΤΗΤΑΣ

5.4.	Δικαστική Επίλυση Διαφορών	83
6.	ΧΡΟΝΟΣ ΚΑΙ ΤΡΟΠΟΣ ΕΚΤΕΛΕΣΗΣ	83
6.1.	Χρόνος παράδοσης υλικών.....	83
6.2.	Παραλαβή υλικών - Χρόνος και τρόπος παραλαβής υλικών	84
6.3.	Ειδικοί όροι ναύλωσης – ασφάλισης – ανακοίνωσης φόρτωσης και ποιοτικού ελέγχου στο εξωτερικό	86
6.4.	Απόρριψη συμβατικών υλικών – Αντικατάσταση.....	86
6.5.	Δείγματα – Δειγματοληψία – Εργαστηριακές εξετάσεις	87
6.6.	Εγγυημένη λειτουργία προμήθειας	87
6.7.	Αναπροσαρμογή τιμής	88
	ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Ι ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ – ΜΕΛΕΤΗ.....	89
	ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	91
	ΓΕΝΙΚΑ	91
	ΣΥΣΤΗΜΑ ΤΗΛΕ-ΕΛΕΓΧΟΥ / ΤΗΛΕΧΕΙΡΙΣΜΟΥ	91
	Περιγραφή Λειτουργίας	92
	ΣΤΟΧΟΙ.....	96
	Ηλεκτρολογικός Εξοπλισμός	97
	Δίκτυο Τηλεπικοινωνιών	97
	Πρωτόκολλο επικοινωνιών	98
	ΚΣΕ (Κεντρικός Σταθμός Ελέγχου)	98
	Λογισμικό Τηλε-ελέγχου / Τηλεχειρισμού	100
	Γραφική Οθόνη.....	102
	Τηλε-έλεγχος Συστήματος	103
	Τηλεχειρισμός Συστήματος	103
	Αναγγελία και Επεξεργασία Συναγερμών.	104
	Διαγνωστικά προγράμματα	104
	Εργαλεία Προγραμματισμού των ΤΣΕ.....	105
	Επιλεκτική Επεξεργασία Ημερήσιων Στοιχείων.	105
	Αντλιοστάσιο – Δεξαμενές – Συστήματα Απολύμανσης	107
	Τεχνικές Προδιαγραφές	109



ΕΠΕΞΕΡΓΑΣΤΗΣ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΩΝ ΚΣΕ	109
ΛΟΓΙΣΜΙΚΟ ΤΗΛΕ-ΕΛΕΓΧΟΥ / ΤΗΛΕΧΕΙΡΙΣΜΟΥ (SCADA).....	110
ΣΤΑΘΜΟΣ ΕΡΓΑΣΙΑΣ (Workstation).....	112
ΟΘΟΝΗ Η/Υ.....	112
ΜΟΝΑΔΑ ΑΔΙΑΛΕΙΠΤΗΣ ΗΛΕΚΤΡΙΚΗΣ ΤΡΟΦΟΔΟΣΙΑΣ (UPS).....	113
ΛΟΓΙΣΜΙΚΟ ΤΗΛΕΜΕΤΡΙΑΣ.....	114
ΛΟΓΙΣΜΙΚΟ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΣΜΟΥ ΤΣΕ	115
ΤΟΠΙΚΟΣ ΣΤΑΘΜΟΣ ΕΛΕΓΧΟΥ (ΤΣΕ)	117
Ειδική Συγγραφή Υποχρεώσεων	135
ΑΡΘΡΟ 1ο: Αντικείμενο Διαγωνισμού	135
ΑΡΘΡΟ 2ο: Συνεννόηση – Αλληλογραφία μετά την υπογραφή της σύμβασης.	135
ΑΡΘΡΟ 3ο: Επεξηγήσεις – Διορθώσεις – Συμπληρώσεις.	135
ΑΡΘΡΟ 4ο: Εγκατάσταση Συστήματος.	136
ΑΡΘΡΟ 5ο: Πληρωμές.....	136
ΑΡΘΡΟ 6ο: Εκπαίδευση.....	136
ΑΡΘΡΟ 7ο: Τεκμηρίωση και κυριότητα Λογισμικού.	136
ΑΡΘΡΟ 8ο: Προσωρινή Παραλαβή.	137
ΑΡΘΡΟ 9ο: Εγγύηση – Συντήρηση - Υποστήριξη του έργου.....	137
ΑΡΘΡΟ 10ο: Οριστική Παραλαβή.	137
ΑΡΘΡΟ 11ο: Αναπροσαρμογή τιμών.	137
ΑΡΘΡΟ 12ο: Τόπος διαμονής του Αναδόχου.	137
ΑΡΘΡΟ 13ο: Δοκιμή συστήματος.	137
ΑΡΘΡΟ 14ο: Εκτέλεση προμήθειας.....	140
ΑΡΘΡΟ 15ο: Πρότυπα.....	141
ΑΡΘΡΟ 16ο: Νόμοι και Σχετικές Διατάξεις.	141
ΑΡΘΡΟ 17ο: Αίτηση για άδειες και εγκρίσεις σχεδιασμού.....	141
ΑΡΘΡΟ 18ο: Παράδοση υλικών.	141
ΑΡΘΡΟ 19ο: Εκτέλεση εργασιών.....	141
ΑΡΘΡΟ 20ο : Ασφάλεια κατά κλοπής και τυχαίας επέμβασης.....	142
Ενδεικτικός Προϋπολογισμός	143

Σελ.7/329



Με τη χρηματοδότηση
της Ευρωπαϊκής Ένωσης
NextGenerationEU

Ελλάδα 2.0
ΕΘΝΙΚΟ ΣΧΕΔΙΟ ΑΝΑΚΑΜΨΗΣ
ΚΑΙ ΑΝΘΕΚΤΙΚΟΤΗΤΑΣ

Γενική Συγγραφή Υποχρεώσεων	183
ΑΡΘΡΟ 1ο: Δημόσια Υγεία.	183
ΑΡΘΡΟ 2ο: Πίνακες Ανακοινώσεων.	183
ΑΡΘΡΟ 3ο: Προσωρινές ηλεκτρικές εγκαταστάσεις	183
ΑΡΘΡΟ 4ο: Χρήση φορητών εργαλείων	184
ΑΡΘΡΟ 5ο: Ποιότητα εργασιών – Σκαλωσιές.	184
ΑΡΘΡΟ 6ο: Καταστροφές υλικών.	184
ΑΡΘΡΟ 7ο: Εργασία στους χώρους του έργου.	184
ΑΡΘΡΟ 8ο: Τελειώματα.	185
ΑΡΘΡΟ 9ο: Απαιτήσεις Εγκατάστασης.	185
Κριτήρια Επιλογής Αναδόχου- Κριτήρια Ανάθεσης και Βαθμολόγηση Προσφοράς	188
Καταλληλότητα άσκησης επαγγελματικής δραστηριότητας.....	188
Οικονομική και χρηματοοικονομική επάρκεια	189
Τεχνική και επαγγελματική ικανότητα	189
Πρότυπα διασφάλισης ποιότητας και πρότυπα περιβαλλοντικής διαχείρισης	191
Κριτήρια Ανάθεσης – Αξιολόγησης Προσφοράς	192
ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ ΙΙ -ΥΠΟΔΕΙΓΜΑ ΤΕΧΝΙΚΗΣ ΠΡΟΣΦΟΡΑΣ	195
Υπόδειγμα Τεχνικής Προσφοράς	195
ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ ΙΙΙ - ΚΑΤΑΛΟΓΟΣ ΠΡΟΣΦΕΡΟΜΕΝΩΝ ΥΛΙΚΩΝ	198
Κατάλογος Προσφερόμενων Υλικών.....	198
ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ ΙV ΥΠΟΔΕΙΓΜΑ ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΗΣ ΠΡΟΣΦΟΡΑΣ – ΠΙΝΑΚΑΣ ΣΥΜΜΟΡΦΩΣΗΣ 239	
Υπόδειγμα Οικονομικής Προσφοράς	239
Πίνακας Συμμόρφωσης	282
ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ V - ΕΝΙΑΙΟ ΕΥΡΩΠΑΪΚΟ ΕΓΓΡΑΦΟ ΣΥΜΒΑΣΗΣ (ΕΕΕΣ)	329



1. ΑΝΑΘΕΤΟΥΣΑ ΑΡΧΗ ΚΑΙ ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΟ ΣΥΜΒΑΣΗΣ

1.1. Στοιχεία Αναθέτουσας Αρχής

Επωνυμία	ΔΗΜΟΣ ΗΡΑΚΛΕΙΟΥ
Αριθμός Φορολογικού Μητρώου (Α.Φ.Μ.)	997579296
Κωδικός ηλεκτρονικής τιμολόγησης ¹	1007.E87101.0001
Ταχυδρομική διεύθυνση	Αγ. Τίτου 1
Πόλη	Ηράκλειο
Ταχυδρομικός Κωδικός	71202
Χώρα	ΕΛΛΑΔΑ
Κωδικός NUTS	EL 431
Τηλέφωνο	(+30) 2813409185, -186, -189, -403, -468
Φαξ	(+30) 2810229207
Ηλεκτρονικό Ταχυδρομείο	prom@heraklion.gr
Αρμόδιος για πληροφορίες	Τζανιδάκης Βασίλειος/ Χριστόφορος Παπάς
Γενική Διεύθυνση στο διαδίκτυο (URL)	www.heraklion.gr
Φορέας υλοποίησης	ΔΗΜΟΣ ΗΡΑΚΛΕΙΟΥ

Είδος Αναθέτουσας Αρχής

Η Αναθέτουσα Αρχή είναι² Δήμος και ανήκει στη Γενική Κυβέρνηση (Υποτομέας ΟΤΑ)³.

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

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

³ Αναφέρεται σε ποια υποδιαίρεση του δημόσιου τομέα ανήκει η Α.Α.: α) Γενική Κυβέρνηση (Υποτομέας Κεντρικής Κυβέρνησης, Υποτομέας ΟΤΑ, Υποτομέας ΟΚΑ) ή β) Δημόσιος Τομέας (Πλην Γενικής Κυβέρνησης) κατά τις υποδιαίρεσεις του άρθρου 14 του ν. 4270/2014.



Κύρια δραστηριότητα Α.Α.⁴

Η κύρια δραστηριότητα της Αναθέτουσας Αρχής είναι οι γενικές δημόσιες υπηρεσίες.

Εφαρμοστέο εθνικό δίκαιο είναι το Ελληνικό δίκαιο⁵

Στοιχεία Επικοινωνίας⁶

1. Τα έγγραφα της σύμβασης είναι διαθέσιμα για ελεύθερη, πλήρη, άμεση & δωρεάν ηλεκτρονική πρόσβαση μέσω της διαδικτυακής πύλης www.promitheus.gov.gr του ΟΠΣ ΕΣΗΔΗΣ⁷.
2. Κάθε είδους επικοινωνία και ανταλλαγή πληροφοριών πραγματοποιείται μέσω του ΕΣΗΔΗΣ Προμήθειες και Υπηρεσίες (εφεξής ΕΣΗΔΗΣ), το οποίο είναι προσβάσιμο από τη Διαδικτυακή Πύλη www.promitheus.gov.gr του ΟΠΣ ΕΣΗΔΗΣ.
3. Περαιτέρω πληροφορίες είναι διαθέσιμες από τη διεύθυνση URL: <https://www.heraklion.gr>
4. Η ηλεκτρονική επικοινωνία απαιτεί τη χρήση εργαλείων και συσκευών που δεν είναι γενικώς διαθέσιμα. Η απεριόριστη, πλήρης, άμεση και δωρεάν πρόσβαση στα εν λόγω εργαλεία και συσκευές είναι δυνατή στη διεύθυνση (URL): www.promitheus.gov.gr.

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

Ο διαγωνισμός θα διεξαχθεί με την ανοικτή διαδικασία του άρθρου 27 του ν. 4412/16.

Χρηματοδότηση της σύμβασης⁸

Η παρούσα σύμβαση χρηματοδοτείται από το Ταμείο Ανάκαμψης και Ανθεκτικότητας, μέσω του Προγράμματος «Παρεμβάσεις με στόχο τη βελτίωση του Δημόσιου Χώρου»- ID 16873, που είναι ενταγμένα στον πυλώνα 1 της Πράσινης Μετάβασης στο Εθνικό Σχέδιο Ανάκαμψης και Ανθεκτικότητας, Άξονας 1.2 -Ενεργειακή αναβάθμιση του κτιριακού αποθέματος της χώρας και χωροταξική μεταρρύθμιση.» (Β΄2755). Στο παραπάνω έργο έχει ενταχθεί ως υποεργό η Τηλεμέτρηση και πλατφόρμα διαχείρισης άδρευσης αστικού πρασίνου (υποέργο 7 στις

⁴ Επιλέγεται η κύρια δραστηριότητα της Α.Α., βλέπε και Παράρτημα II (Προκήρυξη Σύμβασης), Τμήμα Ι, παρ 1.5, Εκτελεστικού Κανονισμού (ΕΕ) 2015/1986 της Επιτροπής (L 296). α) Γενικές δημόσιες υπηρεσίες β) Άμυνα, γ) Δημόσια τάξη και ασφάλεια, δ) Περιβάλλον, ε) Οικονομικές και δημοσιονομικές υποθέσεις, στ) Υγεία, ζ) Στέγαση και υποδομές κοινής ωφέλειας, η) Κοινωνική προστασία, θ) Αναψυχή, πολιτισμός και θρησκεία, ι) Εκπαίδευση, ια) Τυχόν άλλη δραστηριότητα.

⁵ Συμπληρώνεται το εφαρμοστέο νομικό πλαίσιο (χώρα και νομοθέτημα/τα).

⁶ Επιλέγονται και συμπληρώνονται τα αντίστοιχα εδάφια, πρβλ άρθρα 22 και 67 του ν. 4412/2016.

⁷ Εάν η πρόσβαση στα έγγραφα είναι περιορισμένη, αντί για τα αναφερόμενα στο α), συμπληρώνεται: «Η πρόσβαση στα έγγραφα είναι περιορισμένη. Περαιτέρω πληροφορίες παρέχονται στη διεύθυνση (URL) :»

⁸ Το περιεχόμενο της παραγράφου διαμορφώνεται ανάλογα με την πηγή χρηματοδότησης (Πρβλ. παρ. 2 περ. ζ του άρθρου 53 του ν.4412/2016 όπως διαμορφώθηκε με το άρθρο 16 του ν. 4782/2021).

Σελ.10/329



Με τη χρηματοδότηση
της Ευρωπαϊκής Ένωσης
NextGenerationEU

Ελλάδα 2.0
ΕΘΝΙΚΟ ΣΧΕΔΙΟ ΑΝΑΚΑΜΨΗΣ
ΚΑΙ ΑΝΘΕΚΤΙΚΟΤΗΤΑΣ

«ΟΛΟΚΛΗΡΩΜΕΝΕΣ ΑΣΤΙΚΕΣ ΠΑΡΕΜΒΑΣΕΙΣ ΕΝΤΟΣ ΟΡΙΩΝ ΣΟΑΠ ΔΗΜΟΥ ΗΡΑΚΛΕΙΟΥ»,) βάση το ΦΕΚ Β'6942 / 30-12-2022. Η χρηματοδότηση του έργου είναι από τη ΣΑΤΑ 075 του Υπουργείου Περιβάλλοντος και Ενέργειας (κωδικός έργου στο ΠΔΕ 2022ΤΑ07500003).

Η δαπάνη για την εν λόγω σύμβαση βαρύνει την με Κ.Α. 30-7135.036 σχετική πίστωση του τακτικού προϋπολογισμού του οικονομικού έτους 2023 του Δήμου Ηρακλείου, με τίτλο «ΤΗΛΕΜΕΤΡΗΣΗ ΚΑΙ ΠΛΑΤΦΟΡΜΑ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΑΡΔΕΥΣΗΣ ΑΣΤΙΚΟΥ ΠΡΑΣΙΝΟΥ».⁹

Για την παρούσα διαδικασία έχει εκδοθεί η απόφαση με αρ. πρωτ. 31577/03-04-2023 - ΑΔΑ: Ψ7ΚΜΩ00-ΙΡΛ - (ΑΔΑΜ 23REQ012446768) για την ανάληψη υποχρέωσης/έγκριση δέσμευσης πίστωσης για το οικονομικό έτος 2023 και έλαβε α/α Α-592/03-04-2023 καταχώρησης στο μητρώο δεσμεύσεων/Βιβλίο εγκρίσεων & Εντολών Πληρωμής του φορέα ΔΗΜΟΥ ΗΡΑΚΛΕΙΟΥ.¹⁰

1.3. Συνοπτική Περιγραφή φυσικού και οικονομικού αντικειμένου της σύμβασης

Αντικείμενο της σύμβασης είναι η προμήθεια, η εγκατάσταση, οι δοκιμές και η θέση σε λειτουργία συστήματος αυτόματης διαχείρισης του δικτύου άρδευσης του Δήμου με σύγχρονο σύστημα Τηλε-ελέγχου / Τηλεχειρισμού δοκιμασμένο και έτοιμο για λειτουργική χρήση. Το σύστημα με χρήση ασύρματου δικτύου επικοινωνιών παρέχει αυτόματη απομακρυσμένη συλλογή, επεξεργασία και διαχείριση πληροφοριών σε πραγματικό χρόνο (real time), καθώς και οποιαδήποτε παρέμβαση από τον χρήστη είτε απομακρυσμένη, είτε τοπική, για την τροποποίηση της λειτουργίας του δικτύου άρδευσης.

Το σύστημα πρόκειται να εγκατασταθεί σε περιοχές πρασίνου του Δήμου, για να διαχειρίζεται είτε αυτόματα είτε μέσω εντολών του χρήστη την άρδευση.

Το σύστημα διαθέτει τρία επίπεδα ελέγχου

⁹ Αναφέρονται τα στοιχεία του Φορέα, της Συλλογικής Απόφασης και του Κωδικού Αριθμού Εξόδων τους οποίους βαρύνει η πίστωση για την χρηματοδότηση της σύμβασης.

¹⁰ Σύμφωνα με το άρθρο 4 παρ. 4 του π.δ 80/2016 "Ανάληψη υποχρεώσεων από τους διατάκτες" (Α' 145) «4. Οι διακηρύξεις, οι αποφάσεις ανάθεσης και οι συμβάσεις που συνάπτονται για λογαριασμό όλων των φορέων Γενικής Κυβέρνησης αναφέρουν απαραίτητα τον αριθμό και τη χρονολογία της απόφασης ανάληψης υποχρέωσης, εφόσον η προκαλούμενη δαπάνη πρόκειται να βαρύνει το τρέχον οικονομικό έτος, τον αριθμό καταχώρησής της στα λογιστικά βιβλία του οικείου φορέα, καθώς και τον αριθμό της απόφασης έγκρισης της πολυετούς ανάληψης, σε περίπτωση που η δαπάνη εκτείνεται σε περισσότερα του ενός οικονομικά έτη, συμπεριλαμβανομένου του τρέχοντος. Σε περίπτωση που η προκαλούμενη δαπάνη πρόκειται να βαρύνει αποκλειστικά και μόνον το επόμενο ή τα επόμενα οικονομικά έτη, οι διακηρύξεις, οι αποφάσεις ανάθεσης και οι συμβάσεις της παρούσας φέρουν μόνο τον αριθμό της πολυετούς έγκρισης, κατά τα οριζόμενα στις διατάξεις της παρ. 4 του άρθρου 2» Επίσης, σύμφωνα με το άρθρο 12 παρ. 2 γ) του ίδιου π.δ : " γ) Διακηρύξεις, όπου απαιτείται, και αποφάσεις ανάθεσης που εκδίδονται και συμβάσεις που συνάπτονται από φορείς της Γενικής Κυβέρνησης είναι άκυρες, εφόσον δεν έχει προηγηθεί η έκδοση της απόφασης ανάληψης υποχρέωσης της παρ. 2 του άρθρου 2, υπό την επιφύλαξη της παρ. 4 του άρθρου 2 και της παρ. 4 του άρθρου 4».

Σελ.11/329



Με τη χρηματοδότηση
της Ευρωπαϊκής Ένωσης
NextGenerationEU

Ελλάδα 2.0
ΕΘΝΙΚΟ ΣΧΕΔΙΟ ΑΝΑΚΑΜΨΗΣ
ΚΑΙ ΑΝΘΕΚΤΙΚΟΤΗΤΑΣ

Το πρώτο επίπεδο είναι ο ΚΣΕ (Κεντρικός Σταθμός Ελέγχου), ο οποίος είναι εγκατεστημένος στα γραφεία του Δήμου και μέσω αυτού σε φιλικό για το χρήστη περιβάλλον (γραφικές οθόνες ρεαλιστικής απεικόνισης του δικτύου άρδευσης, γραφήματα μετρήσεων κλπ.) υλοποιείται σε πραγματικό χρόνο (real time) ο πλήρης έλεγχος του δικτύου άρδευσης.

Το δεύτερο επίπεδο είναι οι ΤΣΕ (Τοπικοί Σταθμοί Ελέγχου), οι οποίοι είναι εγκατεστημένοι σε πηγές νερού, γεωτρήσεις, δεξαμενές και αντλιοστάσια. Ο ρόλος τους είναι:

1. Να ελέγχουν, βάσει του εγκατεστημένου στη μνήμη τους προγράμματος, τις ηλεκτρομηχανολογικές εγκαταστάσεις, τα αισθητήρια και τις βάνες άρδευσης που είναι ενταγμένες στην περιοχή τους.
2. Να επικοινωνούν με τους ΤΣΕ και τον ΚΣΕ του ΣΤΤ σε πραγματικό χρόνο, οποιαδήποτε χρονική στιγμή, χωρίς την παρεμπόδιση των επικοινωνιών του συνολικού συστήματος.

Το τρίτο επίπεδο είναι τα IoT αισθητήρια όργανα και οι βάνες άρδευσης.

Περιλαμβάνονται η προμήθεια ολόκληρου του εξοπλισμού που αναφέρεται στην Τεχνική Περιγραφή - Προδιαγραφές. Η προμήθεια περιλαμβάνει την παράδοση, την εκφόρτωση, την αποθήκευση στο χώρο του έργου, τις μετακινήσεις και τις ανυψώσεις, την εγκατάσταση, τις κατασκευές, τις δοκιμές, τη θέση σε λειτουργία, την τεκμηρίωση και την εκπαίδευση των χρηστών.

Τα προς προμήθεια είδη κατατάσσονται στους ακόλουθους κωδικούς του Κοινού Λεξιλογίου δημοσίων συμβάσεων (CPV) : 42961200-2 (Σύστημα εποπτικού ελέγχου και απόκτησης δεδομένων (SCADA) ή ισοδύναμο).¹¹

Η παρούσα σύμβαση δεν υποδιαιρείται σε τμήματα.

Προσφορές υποβάλλονται για το σύνολο της προμήθειας. Ή σύμβαση δεν μπορεί να υποδιαιρεθεί σε τμήματα, καθότι η παρακολούθηση και ο έλεγχος των συσκευών που θα εγκατασταθούν θα συγκεντρωθεί σε ένα κεντρικό σημείο και η όλη εγκατάσταση θα αποτελεί ένα ενιαίο σύστημα με αλληλοεπίδραση των επιμέρους συστατικών του.

Ο μέγιστος αριθμός ΤΜΗΜΑΤΩΝ που μπορεί να ανατεθεί σε έναν προσφέροντα ορίζεται σε ΕΝΑ.

Η εκτιμώμενη αξία της σύμβασης ανέρχεται στο ποσό των 1.499.871,33 € μη συμπεριλαμβανομένου ΦΠΑ 24% (εκτιμώμενη αξία συμπεριλαμβανομένου ΦΠΑ: € 1.859.840,45), ΦΠΑ: 359.969,12 €.

Η διάρκεια της σύμβασης ορίζεται σε είκοσι τέσσερις (24) μήνες, κατόπιν, ακολουθεί η περίοδος της δοκιμαστικής λειτουργίας, διάρκειας δύο (2) μηνών και κατόπιν, γίνεται η παραλαβή της προμήθειας. Την παραλαβή της προμήθειας ακολουθεί περίοδος καλής λειτουργίας-εγγύησης-συντήρησης, διάρκειας δώδεκα (12) μηνών.

¹¹ Σύμφωνα με τον Κανονισμό (ΕΚ) αριθ. 213/2008 της Επιτροπής της 28ης Νοεμβρίου 2007, όπως ισχύει.



Αναλυτική περιγραφή του φυσικού και οικονομικού αντικειμένου της σύμβασης δίδεται στη Μελέτη της παρούσας διακήρυξης:

- Τεχνική Περιγραφή
- Τεχνικές Προδιαγραφές
- Ειδική Συγγραφή Υποχρεώσεων.
- Ενδεικτικός Προϋπολογισμός.
- Γενική Συγγραφή Υποχρεώσεων.

Η σύμβαση θα ανατεθεί με το κριτήριο της πλέον συμφέρουσας από οικονομική άποψη προσφοράς, βάσει της βέλτιστης σχέσης ποιότητας εξοπλισμού, αξιοπιστίας – εμπειρίας οικονομικού φορέα και τιμής.

1.4. Θεσμικό πλαίσιο

Η ανάθεση και εκτέλεση της σύμβασης διέπονται από την κείμενη νομοθεσία και τις κατ' εξουσιοδότηση αυτής εκδοθείσες κανονιστικές πράξεις, όπως ισχύουν και ιδίως¹²:

- του ν. 4412/2016 (Α' 147) «Δημόσιες Συμβάσεις Έργων, Προμηθειών και Υπηρεσιών (προσαρμογή στις Οδηγίες 2014/24/ΕΕ και 2014/25/ΕΕ)»,
- του ν. 4622/19 (Α' 133) «Επιτελικό Κράτος: οργάνωση, λειτουργία & διαφάνεια της Κυβέρνησης, των κυβερνητικών οργάνων & της κεντρικής δημόσιας διοίκησης» και ιδίως του άρθρου 37,
- του ν. 4700/2020 (Α' 127) «Ενιαίο κείμενο Δικονομίας για το Ελεγκτικό Συνέδριο, ολοκληρωμένο νομοθετικό πλαίσιο για τον προσυμβατικό έλεγχο, τροποποιήσεις στον Κώδικα Νόμων για το Ελεγκτικό Συνέδριο, διατάξεις για την αποτελεσματική απονομή της δικαιοσύνης και άλλες διατάξεις» και ιδίως των άρθρων 324-337,
- του ν. 4013/2011 (Α' 204) «Σύσταση ενιαίας Ανεξάρτητης Αρχής Δημοσίων Συμβάσεων και Κεντρικού Ηλεκτρονικού Μητρώου Δημοσίων Συμβάσεων...»,
- του άρθρου 4 του π.δ. 118/07 (Α' 150),
- του άρθρου 5 της απόφασης με αριθμό 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»,

¹² Η αναθέτουσα αρχή προσαρμόζει την παρ. 1.4 και τους όρους της διακήρυξης με βάση το αντικείμενο της σύμβασης και την κείμενη νομοθεσία, όπως ισχύει κατά την έναρξη της διαδικασίας ανάθεσης. Σε περίπτωση νομοθετικών μεταβολών και έως την επικαιροποίηση του παρόντος υποδείγματος από την Ε.Α.Α.ΔΗ.ΣΥ. οι αναθέτουσες αρχές έχουν την ευθύνη αντίστοιχης προσαρμογής των εν λόγω όρων.

Σελ.13/329



Με τη χρηματοδότηση
της Ευρωπαϊκής Ένωσης
NextGenerationEU

Ελλάδα 2.0
ΕΘΝΙΚΟ ΣΧΕΔΙΟ ΑΝΑΚΑΜΨΗΣ
ΚΑΙ ΑΝΘΕΚΤΙΚΟΤΗΤΑΣ

- του ν. 4601/2019 (Α' 44) «Εταιρικοί μετασχηματισμοί και εναρμόνιση του νομοθετικού πλαισίου με τις διατάξεις της Οδηγίας 2014/55/ΕΕ του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου της 16ης Απριλίου 2014 για την έκδοση ηλεκτρονικών τιμολογίων στο πλαίσιο δημόσιων συμβάσεων και λοιπές διατάξεις»,
- του ν. 3310/2005 (Α' 30) «Μέτρα για τη διασφάλιση της διαφάνειας και την αποτροπή καταστρατηγήσεων κατά τη διαδικασία σύναψης δημοσίων συμβάσεων», για τη διασταύρωση των στοιχείων του αναδόχου με τα στοιχεία του Ε.Σ.Ρ., του π.δ. 82/1996 (Α' 66) «Ονομαστικοποίηση μετοχών Ελληνικών Ανωνύμων Εταιρειών που μετέχουν στις διαδικασίες ανάληψης έργων ή προμηθειών του Δημοσίου ή των νομικών προσώπων του ευρύτερου δημόσιου τομέα»¹³, της κοινής απόφασης των Υπουργών Ανάπτυξης και Επικρατείας με αρ. 20977/2007 (Β' 1673) σχετικά με τα «Διακαιολογητικά για την τήρηση των μητρώων του ν. 3310/2005, όπως τροποποιήθηκε με το ν. 3414/2005», καθώς και των υπουργικών αποφάσεων, οι οποίες εκδίδονται, κατ' εξουσιοδότηση του άρθρου 65 του ν. 4172/2013 (Α'167) για τον καθορισμό: α) των μη «συνεργάσιμων φορολογικά» κρατών και β) των κρατών με «προνομιακό φορολογικό καθεστώς»¹⁴,
- του π.δ. 39/2017 (Α'64) «Κανονισμός εξέτασης προδικαστικών προσφυγών ενώπιων της Α.Ε.Π.Π.»,
- 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 υπ' αριθμ. 64233/08.06.2021 (Β'2453/ 09.06.2021) Κοινής Απόφασης των Υπουργών Ανάπτυξης και Επενδύσεων και Ψηφιακής Διακυβέρνησης με θέμα «Ρυθμίσεις τεχνικών ζητημάτων που αφορούν την ανάθεση των Δημοσίων Συμβάσεων Προμηθειών και Υπηρεσιών με χρήση των επιμέρους εργαλείων και διαδικασιών του Εθνικού Συστήματος Ηλεκτρονικών Δημοσίων Συμβάσεων (ΕΣΗΔΗΣ)»,
- της αριθμ. Κ.Υ.Α. οικ. 60967 ΕΞ 2020 (Β' 2425/18.06.2020) «Ηλεκτρονική Τιμολόγηση στο πλαίσιο των Δημοσίων Συμβάσεων δυνάμει του ν. 4601/2019» (Α'44),
- της αριθμ. 63446/2021 Κ.Υ.Α. (Β' 2338/02.06.2020) «Καθορισμός Εθνικού Μορφότυπου ηλεκτρονικού τιμολογίου στο πλαίσιο των Δημοσίων Συμβάσεων»,

¹³ Η υποχρέωση ονομαστικοποίησης μετοχών εταιρειών που συνάπτουν δημόσιες συμβάσεις, απαιτείται σύμφωνα με το άρθρο 8 του ν. 3310/2005, σε διαδικασίες σύναψης δημοσίων συμβάσεων εκτιμώμενης αξίας ανώτερης του ενός εκατομμυρίου ευρώ (1.000.000,00 €).

¹⁴ Επισημαίνεται ότι, όπως προβλέπεται στο αρ. 65 του ν. 4172/2013, οι σχετικές υπουργικές αποφάσεις εκδίδονται κάθε έτος. Πρβλ. τις με αριθμ.1024/2018 (Β 542) & ΠΟΛ1173/2017 (Β 4049) σχετικές αποφάσεις του Υπουργού Οικονομικών.



- της αριθμ. Κ.Υ.Α. οικ. 14900/21 (Β' 466): «Έγκριση σχεδίου Δράσης για τις Πράσινες Δημόσιες Συμβάσεις» (ΑΔΑ: ΨΡΤΟ46ΜΤΛΡ-Χ92),
- του ν. 3419/2005 (Α' 297) «Γενικό Εμπορικό Μητρώο (Γ.Ε.ΜΗ.) και εκσυγχρονισμός της Επιμελητηριακής Νομοθεσίας»,
- του ν. 4635/2019 (Α'167) « Επενδύω στην Ελλάδα και άλλες διατάξεις» και ιδίως των άρθρων 85 επ.,
- του ν. 4270/2014 (Α' 143) «Αρχές δημοσιονομικής διαχείρισης και εποπτείας (ενσωμάτωση της Οδηγίας 2011/85/ΕΕ) – δημόσιο λογιστικό και άλλες διατάξεις»,
- του π.δ. 80/2016 (Α'145) “Ανάληψη υποχρεώσεων από τους Διατάκτες”,
- της παρ. Ζ του Ν. 4152/2013 (Α' 107) «Προσαρμογή της ελληνικής νομοθεσίας στην Οδηγία 2011/7 της 16.2.2011 για την καταπολέμηση των καθυστερήσεων πληρωμών στις εμπορικές συναλλαγές»,
- του ν. 4314/2014 (Α' 265) «Α) Για τη διαχείριση, τον έλεγχο και την εφαρμογή αναπτυξιακών παρεμβάσεων για την προγραμματική περίοδο 2014–2020, Β) Ενσωμάτωση της Οδηγίας 2012/17 του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου της 13ης Ιουνίου 2012 (ΕΕ L 156/16.6.2012) στο ελληνικό δίκαιο, τροποποίηση του ν. 3419/2005 (Α' 297) και άλλες διατάξεις»,
- του ν. 4727/2020 (Α' 184) «Ψηφιακή Διακυβέρνηση (Ενσωμάτωση στην Ελληνική Νομοθεσία της Οδηγίας (ΕΕ) 2016/2102 και της Οδηγίας (ΕΕ) 2019/1024) – Ηλεκτρονικές Επικοινωνίες (Ενσωμάτωση στο Ελληνικό Δίκαιο της Οδηγίας (ΕΕ) 2018/1972 και άλλες διατάξεις»,
- του π.δ 28/2015 (Α' 34) “Κωδικοποίηση διατάξεων για την πρόσβαση σε δημόσια έγγραφα και στοιχεία”,
- του ν. 2859/2000 (Α' 248) «Κύρωση Κώδικα Φόρου Προστιθέμενης Αξίας»,
- του ν.2690/1999 (Α' 45) “Κύρωση του Κώδικα Διοικητικής Διαδικασίας και άλλες διατάξεις” και ιδίως των άρθρων 1, 2, 7, 11 και 13 έως 15,
- του ν. 2121/1993 (Α' 25) “Πνευματική Ιδιοκτησία, Συγγενικά Δικαιώματα και Πολιτιστικά Θέματα”,
- του Κανονισμού (ΕΕ) 2016/679 του ΕΚ και του Συμβουλίου, της 27ης Απριλίου 2016, για την προστασία των φυσικών προσώπων έναντι της επεξεργασίας των δεδομένων προσωπικού χαρακτήρα και για την ελεύθερη κυκλοφορία των δεδομένων αυτών και την κατάργηση της οδηγίας 95/46/ΕΚ (Γενικός Κανονισμός για την Προστασία Δεδομένων) (Κείμενο που παρουσιάζει ενδιαφέρον για τον ΕΟΧ) ΟJ L 119,

Σελ.15/329



Με τη χρηματοδότηση
της Ευρωπαϊκής Ένωσης
NextGenerationEU

Ελλάδα 2.0
ΕΘΝΙΚΟ ΣΧΕΔΙΟ ΑΝΑΚΑΜΨΗΣ
ΚΑΙ ΑΝΘΕΚΤΙΚΟΤΗΤΑΣ

- του ν. 4624/2019 (Α' 137) «Αρχή Προστασίας Δεδομένων Προσωπικού Χαρακτήρα, μέτρα εφαρμογής του Κανονισμού (ΕΕ) 2016/679 του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου της 27ης Απριλίου 2016 για την προστασία των φυσικών προσώπων έναντι της επεξεργασίας δεδομένων προσωπικού χαρακτήρα και ενσωμάτωση στην εθνική νομοθεσία της Οδηγίας (ΕΕ) 2016/680 του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου της 27ης Απριλίου 2016 και άλλες διατάξεις»,
- 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.
- Τον κανονισμό(ΕΕ)2021/241του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου,της 12ης Φεβρουαρίου2021,με θέμα τη θέσπιση του μηχανισμού ανάκαμψης και ανθεκτικότητας.(L 57/17).
- Την από13Ιουλίου2021εκτελεστική απόφαση του Συμβουλίου της Ευρωπαϊκής Ένωσης, για την έγκριση της αξιολόγησης του σχεδίου ανάκαμψης και ανθεκτικότητας για την Ελλάδα(ST 10152/21, ST 10152/21 ADD 1).
- Τον ν.4738/2020(«Ρύθμιση οφειλών και παροχή δεύτερης ευκαιρίας και άλλες διατάξεις»),ειδικότερα δε το Κεφάλαιο Ε' («Διατάξεις για την αποτελεσματική αξιοποίηση των πόρων του Ευρωπαϊκού Μηχανισμού Ανάκαμψης“NextGeneration EU”και του εντασσόμενου σε αυτόν Ταμείου Ανάκαμψης και Σταθερότητας(Recovery & Resilience Facility -Ταμείο Ανάκαμψης»),άρθρα270επ.
- Τον ν.4822/2021(Α'135)«Κύρωση της Σύμβασης Χρηματοδότησης μεταξύ της Ευρωπαϊκής Επιτροπής και της Ελληνικής Δημοκρατίας,της Δανειακής Σύμβασης μεταξύ της Ευρωπαϊκής Επιτροπής και της Ελληνικής Δημοκρατίας και των Παραρτημάτων τους και άλλες διατάξεις για το Ταμείο Ανάκαμψης και Ανθεκτικότητας».
- Την με αριθμ.119126 ΕΞ2021Υπουργική Απόφαση (ΦΕΚ4498/Β/29-09-2021) με θέμα «Σύστημα διαχείρισης και ελέγχου των Δράσεων και των Έργων του Ταμείου Ανάκαμψης και Ανθεκτικότητας»,όπως τροποποιήθηκε και ισχύει σήμερα.
- Την υπ'αριθμ.120141ΕΞ2021/30.09.2021(ΑΔΑ: 6ΝΞ3Η-ΨΘ0)απόφαση του Διοικητή
- της Ειδικής Υπηρεσίας Συντονισμού Ταμείου Ανάκαμψης περί Έγκρισης του Εγχειριδίου Διαδικασιών του Συστήματος Διαχείρισης και Ελέγχου του Ταμείου Ανάκαμψης,όπως ισχύει.
- Τον Κανονισμό (ΕΕ,Ευρατόμ) αριθ.2018/1046 του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου της18ης Ιουλίου2018σχετικά με τους δημοσιονομικούς κανόνες που εφαρμόζονται στον γενικό προϋπολογισμό της Ένωσης,την τροποποίηση των

Σελ.16/329



Με τη χρηματοδότηση
της Ευρωπαϊκής Ένωσης
NextGenerationEU

Ελλάδα 2.0
ΕΘΝΙΚΟ ΣΧΕΔΙΟ ΑΝΑΚΑΜΨΗΣ
ΚΑΙ ΑΝΘΕΚΤΙΚΟΤΗΤΑΣ

κανονισμών (ΕΕ)αριθ.1296/2013,(ΕΕ) αριθ.1301/2013,(ΕΕ)αριθ.1303/2013,(ΕΕ)αριθ.1304/2013,(ΕΕ)αριθ.1309/2013,(ΕΕ) αριθ.1316/2013,(ΕΕ)αριθ.223/2014,(ΕΕ)αριθ.283/2014και της απόφασης αριθ. 541/2014/ΕΕ και για την κατάργηση του κανονισμού (ΕΕ,Ευρατόμ)αριθ.966/2012 (L 193/1).

- Τον Κανονισμό(ΕΕ) 2022/576 του Συμβουλίου της8ης Απριλίου 2022για την τροποποίηση του Κανονισμού(ΕΕ)αρθ. 833/2014σχετικά με περιοριστικά μέτρα λόγω ενεργειών της Ρωσίας που αποσταθεροποιούν την κατάσταση στην Ουκρανία.»
- Την υπ'αρ.ΥΠΕΝ/Δ ΝΕΠ/ 53943/1900Υ.Α. «Διαδικασία υλοποίησης και περιγραφή αρμοδιοτήτων του Προγράμματος«Παρεμβάσεις σε αστικές περιοχές και στο κτιριακό απόθεμα»καθώς και του Προγράμματος«Άλλες στρατηγικές παρεμβάσεις» (εξαιρουμένου του έργου«Προσαρμοστική επαναχρησιμοποίηση του πρώην εργοστασίου Λαδόπουλου στην Πάτρα»)- ID 16873,που είναι ενταγμένα στον πυλώνα1 της Πράσινης Μετάβασης στο Εθνικό Σχέδιο Ανάκαμψης και Ανθεκτικότητας,Άξονας 1.2 -Ενεργειακή αναβάθμιση του κτιριακού αποθέματος της χώρας και χωροταξική μεταρρύθμιση.» (Β'2755),όπως ισχύει.
- Την υπ'αριθ.πρωτ. 9239 ΕΞ2022/21.01.2022 (ΑΔΑ: 65ΩΚΗ-ΞΘΝ) Απόφαση ένταξης του έργου«(Sub.1 - 16873) Παρεμβάσεις με στόχο τη βελτίωση του αστικού περιβάλλοντος και του δημόσιου χώρου»στο Ταμείο Ανάκαμψης και Ανθεκτικότητας,του Αν.Υπουργού Οικονομικών(κωδικός ΟΠΣ ΤΑ5161517),όπως ισχύει.
- Τη με ΑΠ .οικ.ΥΠΕΝ/ΔΜΕΑΑΠ/19751/131/28-02-2022 Πρόσκληση του Υπουργείου Περιβάλλοντος και Ενεργείας ως εκάστοτε ισχύει
- Την με στοιχεία Αριθμ.ΥΠΕΝ/ΓΓΧΣΑΠ/138304/61/28-12-2022 Κοινή Υπουργική Απόφαση των Υπουργό Περιβάλλοντος και Ενέργειας,Αναπληρωτή Υπουργό Οικονομικών και Υφυπουργό Περιβάλλοντος και Ενέργειας με θέμα«Ορισμός Αναθετουσών Αρχών και άλλων αναγκαίων διαδικασιών για το πρόγραμμα «Παρεμβάσεις σε αστικές περιοχές και στο κτιριακό απόθεμα»- ID 16873 -που είναι ενταγμένο στον πυλώνα1της Πράσινης Μετάβασης στο Εθνικό Σχέδιο Ανάκαμψης και Ανθεκτικότητας,Άξονα1.2 -Ενεργειακή αναβάθμιση του κτιριακού αποθέματος της χώρας και χωροταξική μεταρρύθμιση.» (ΦΕΚ Β'6942 / 30-12-2022)
- Τη με αρ. ΥΠΕΝ/ ΓΡΓΓΧΣΑ ΑΠ 5322/181/17-01-2023 Έγγραφο για την Ενημέρωση σχετικά με την υπαγωγή Ωφελουμένων στο Έργο με τίτλο (Sub. 1- 16873) Παρεμβάσεις με στόχο τη βελτίωση του αστικού περιβάλλοντος και του δημόσιου χώρου» (κωδικός ΟΠΣ ΤΑ 516088) στο Ταμείο Ανάκαμψης και Ανθεκτικότητας.
- Της αρ Α-592/03-04-2023 (23REQ012446768) Απόφασης ανάληψης υποχρέωσης του Δήμου Ηρακλείου έγκρισης διαθέσης πίστωσης έτους 2023 και πρόβλεψεις για το 2024 για την προμήθεια: «ΤΗΛΕΜΕΤΡΗΣΗ ΚΑΙ ΠΛΑΤΦΟΡΜΑ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΑΡΔΕΥΣΗΣ ΑΣΤΙΚΟΥ ΠΡΑΣΙΝΟΥ» & Με αρ. πρωτ. 9972/02-02-2023 πρωτογενές (ΑΔΑΜ: 23REQ012074687) Αίτημα για τη διάθεση πίστωσης.

Σελ.17/329



Με τη χρηματοδότηση
της Ευρωπαϊκής Ένωσης
NextGenerationEU

Ελλάδα 2.0
ΕΘΝΙΚΟ ΣΧΕΔΙΟ ΑΝΑΚΑΜΨΗΣ
ΚΑΙ ΑΝΘΕΚΤΙΚΟΤΗΤΑΣ

- Της αρ. 148/2023-ΑΔΑ: 6ΛΙ4Ω00-ΙΤΨ Απόφασης της Οικονομικής Επιτροπής περί έγκρισης τευχών δημοπράτησης, όρων διακήρυξης και συγκρότησης Επιτροπής Διενέργειας του Διαγωνισμού.

1.5. Προθεσμία παραλαβής προσφορών

Η καταληκτική ημερομηνία παραλαβής (ηλεκτρονικά μέσω ΕΣΗΔΗΣ) των προσφορών είναι η **Πέμπτη, 08η/06/2023 και ώρα 15:00.**¹⁵

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

1.6. Δημοσιότητα

A. Δημοσίευση στην Επίσημη Εφημερίδα της Ευρωπαϊκής Ένωσης¹⁶

Προκήρυξη¹⁷ της παρούσας σύμβασης απεστάλη με ηλεκτρονικά μέσα, για δημοσίευση στις **27/04/ 2023**, στην Υπηρεσία Εκδόσεων της Ευρωπαϊκής Ένωσης, και δημοσιεύθηκε με αριθμό **2023/S 085-260935**, στις **02/05/2023**.

B. Δημοσίευση σε εθνικό επίπεδο¹⁸

Η Προκήρυξη¹⁹ και το πλήρες κείμενο της παρούσας Διακήρυξης καταχωρήθηκαν στο Κεντρικό Ηλεκτρονικό Μητρώο Δημοσίων Συμβάσεων (ΚΗΜΔΗΣ).

Τα έγγραφα της σύμβασης της παρούσας Διακήρυξης καταχωρήθηκαν στη σχετική ηλεκτρονική διαδικασία σύναψης δημόσιας σύμβασης στο ΕΣΗΔΗΣ, η οποία έλαβε Συστημικό Αύξοντα Αριθμό: **191409** και αναρτήθηκαν στη Διαδικτυακή Πύλη (www.promitheus.gov.gr), του ΟΠΣ ΕΣΗΔΗΣ.

¹⁵ Κατά τον καθορισμό των προθεσμιών παραλαβής των προσφορών οι Α.Α. λαμβάνουν υπόψη την πολυπλοκότητα της σύμβασης και τον χρόνο που απαιτείται για την προετοιμασία των προσφορών (άρθρο 264 παρ. 1 ν. 4412/2016). Η ελάχιστη προθεσμία παραλαβής των προσφορών στην ανοιχτή διαδικασία καθορίζεται : α) για τις συμβάσεις άνω των ορίων από τις διατάξεις των άρθρων 27, 60 και 67 του ν. 4412/2016 και β) για τις συμβάσεις κάτω των ορίων από τις διατάξεις του άρθρου 121 του ίδιου νόμου.

¹⁶ Για δημόσιες συμβάσεις άνω των ορίων, ή για τις συμβάσεις κάτω των ορίων, εφόσον η αναθέτουσα αρχή το επιλέξει. Πρβλ. άρθρο 65, παρ.6 του ν.4412/2016.

¹⁷ Άρθρο 65 παρ. 1 του ν. 4412/2016 : Η προκήρυξη περιλαμβάνει τις πληροφορίες που προβλέπονται στο Παράρτημα V του Προσαρτήματος Α' υπό τη μορφή τυποποιημένου εντύπου (έντυπο 2 Παραρτήματος II : Προκήρυξη Σύμβασης του Εκτελεστικού Κανονισμού (ΕΕ) 2015/1986 της Επιτροπής (L296/1).

¹⁸ Άρθρο 66 Ν. 4412/2016. Η παρούσα διακήρυξη και οι προκηρύξεις δεν δημοσιεύονται σε εθνικό επίπεδο, πριν από την ημερομηνία δημοσίευσης στην Επίσημη Εφημερίδα της ΕΕ. Ωστόσο, η δημοσίευση μπορεί να πραγματοποιείται σε κάθε περίπτωση σε εθνικό επίπεδο, όταν οι Α.Α. δεν έχουν ενημερωθεί σχετικά με τη δημοσίευση εντός 48 ωρών από τη βεβαίωση παραλαβής της προκήρυξης/ γνωστοποίησης.

¹⁹ Από 01.06.2021 καταργήθηκε η υποχρέωση σύνταξης προκήρυξης για συμβάσεις κάτω των ορίων (Πρβλ άρθρο 141 του ν.4782/2021, παρ. 1 περ.4).

Σελ.18/329



Με τη χρηματοδότηση
της Ευρωπαϊκής Ένωσης
NextGenerationEU

Ελλάδα 2.0
ΕΘΝΙΚΟ ΣΧΕΔΙΟ ΑΝΑΚΑΜΨΗΣ
ΚΑΙ ΑΝΘΕΚΤΙΚΟΤΗΤΑΣ

Περίληψη της παρούσας Διακήρυξης δημοσιεύεται και στον Ελληνικό Τύπο^{20 21 22}, σύμφωνα με το άρθρο 66 του ν. 4412/2016:

Εφημερίδες: ΠΑΤΡΙΣ, ΝΕΑ ΚΡΗΤΗ ΚΑΙ ΑΠΟΨΗ ΤΟΥ ΝΟΤΟΥ

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

Η Διακήρυξη θα καταχωρηθεί στο διαδίκτυο, στην ιστοσελίδα της αναθέτουσας αρχής, στη διεύθυνση (URL): <https://www.evrotas.gov.gr/>.

Γ. Έξοδα δημοσιεύσεων

Η δαπάνη των δημοσιεύσεων στον Ελληνικό Τύπο βαρύνει τον ανάδοχο.

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 τους²³,

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.

²⁰ Η υποχρέωση δημοσίευσης της προκήρυξης σε μία τοπική εφημερίδα, που προβλέπεται στο άρθρο 4 του ΠΔ 118/2007/άρθρο 5 του ΕΚΠΟΤΑ, συνεχίζει να υφίσταται μέχρι και την 31/12/2023, οπότε και καταργείται. Πρβλ. άρθρο 377§1 περίπτ (59 και 82) και άρθρο 379 §12 ν. 4412/2016, όπως τροποποιήθηκε με το άρθρο 245 του ν. 4782/2021.

²¹ Η υποχρέωση δημοσίευσης σε νομαρχιακές (νυν "περιφερειακές" κατά το άρ.16 του ν.4487/2017) και τοπικές εφημερίδες του ν.3548/2007, συνεχίζει να υφίσταται μέχρι και την 31/12/2023, οπότε και καταργείται, βλέπε άρθρο 377 παρ. 1 περίπτ (35) και άρθρο 379 παρ. 12 του ν. 4412/2016, όπως τροποποιήθηκε με το άρθρο 245 του ν. 4782/2021.

²² Για τις δημοσιεύσεις περιλήψεων διαγωνισμών στον εθνικό τύπο, βλ. και ΠΙΝΑΚΑ 1 «ΥΠΟΧΡΕΩΣΕΙΣ ΔΗΜΟΣΙΕΥΣΕΩΝ ΣΤΟΝ ΕΘΝΙΚΟ ΤΥΠΟ ΚΑΤΑ ΤΟΝ Ν.4412/2016», στην ιστοσελίδα της Αρχής, στη διαδρομή Αναθέτουσες Αρχές/Γενικές Οδηγίες/Υποστηρικτικό Υλικό.

²³ Άρθρο 18 παρ. 2 του ν. 4412/2016.

Σελ.19/329



Με τη χρηματοδότηση
της Ευρωπαϊκής Ένωσης
NextGenerationEU

Ελλάδα 2.0
ΕΘΝΙΚΟ ΣΧΕΔΙΟ ΑΝΑΚΑΜΨΗΣ
ΚΑΙ ΑΝΘΕΚΤΙΚΟΤΗΤΑΣ

2. ΓΕΝΙΚΟΙ ΚΑΙ ΕΙΔΙΚΟΙ ΟΡΟΙ ΣΥΜΜΕΤΟΧΗΣ

2.1. Γενικές Πληροφορίες

2.1.1. Έγγραφα της σύμβασης

Τα έγγραφα της παρούσας διαδικασίας σύναψης²⁴, είναι τα ακόλουθα:

- η με αρ. 38574/27-04-2023 & 2023/S 085-260935 Προκήρυξη της Σύμβασης, όπως αυτή έχει δημοσιευτεί στην Επίσημη Εφημερίδα της Ευρωπαϊκής Ένωσης.
- το Ευρωπαϊκό Ενιαίο Έγγραφο Σύμβασης [ΕΕΕΣ].
- η παρούσα Διακήρυξη και η Μελέτη της.
- 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.gr²⁵.

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

²⁴ Ως «έγγραφο διαδικασίας σύναψης της σύμβασης» ή «έγγραφο της σύμβασης», κατά την έννοια της περ. 14 της παρ.1 του άρθρου 2 του ν. 4412/2016 νοείται κάθε έγγραφο το οποίο παρέχει ή στο οποίο παραπέμπει η Α.Α./Α.Φ. με σκοπό να περιγράψει ή να προσδιορίσει στοιχεία της σύμβασης ή της διαδικασίας ανάθεσης, συμπεριλαμβανομένης της προκήρυξης σύμβασης του άρθρου 293 του ν. 4412/2016, της περιοδικής ενδεικτικής προκήρυξης του άρθρου 291 του ν. 4412/2016, αν χρησιμοποιείται ως μέσο προκήρυξης του διαγωνισμού, των τεχνικών προδιαγραφών, του περιγραφικού εγγράφου, των προτεινόμενων όρων της σύμβασης, των υποδειγμάτων για την προσκόμιση των εγγράφων από τους υποψηφίους και τους προσφέροντες, των πληροφοριών σχετικά με τις γενικές και ειδικές υποχρεώσεις και τυχόν πρόσθετων εγγράφων. Επίσης, στην έννοια αυτή περιλαμβάνονται και η διακήρυξη ή η πρόσκληση σε διαπραγμάτευση στις οποίες αναφέρονται όλοι οι ειδικοί και γενικοί όροι σύναψης και εκτέλεσης της σύμβασης, το Ενιαίο Ευρωπαϊκό Έγγραφο Σύμβασης (ΕΕΕΣ), οι συμπληρωματικές πληροφορίες που παρέχει η αναθέτουσα αρχή δυνάμει της παρ. 2 του άρθρου 297 του ν. 4412/2016, το σχέδιο της σύμβασης μετά των Παραρτημάτων αυτής και η τεχνική συγγραφή υποχρεώσεων που περιλαμβάνει και τις εφαρμοστέες τεχνικές προδιαγραφές.

²⁵ Επιλέγεται κατά κανόνα η εκ του νόμου υποχρεωτική χρήση του ΕΣΗΔΗΣ για την πρόσβαση στα έγγραφα της σύμβασης και την επικοινωνία. Οι επιλογές που ακολουθούν αφορούν περιπτώσεις που δεν είναι δυνατή εν όλω ή εν μέρει η ελεύθερη πλήρης άμεση και δωρεάν ηλεκτρονική πρόσβαση στα έγγραφα της σύμβασης. Επιπλέον, σε περίπτωση που απαιτούνται ειδικά εργαλεία, συσκευές ή μορφότυποι περιγράφονται στο σημείο αυτό ταυτόχρονα με τον τρόπο πρόσβασης των ενδιαφερομένων.

Σελ.20/329



Με τη χρηματοδότηση
της Ευρωπαϊκής Ένωσης
NextGenerationEU

Ελλάδα 2.0
ΕΘΝΙΚΟ ΣΧΕΔΙΟ ΑΝΑΚΑΜΨΗΣ
ΚΑΙ ΑΝΘΕΚΤΙΚΟΤΗΤΑΣ

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 είτε υποβάλλονται με άλλο τρόπο είτε το ηλεκτρονικό αρχείο που τα συνοδεύει δεν είναι ηλεκτρονικά υπογεγραμμένο, δεν εξετάζονται.

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

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

β) όταν τα έγγραφα της σύμβασης υφίστανται σημαντικές αλλαγές.

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

Όταν οι πρόσθετες πληροφορίες δεν έχουν ζητηθεί έγκαιρα ή δεν έχουν σημασία για την προετοιμασία κατάλληλων προσφορών, η παράταση της προθεσμίας εναπόκειται στη διακριτική ευχέρεια της αναθέτουσας αρχής²⁶.

Τροποποίηση των όρων της διαγωνιστικής διαδικασίας (πχ αλλαγή/μετάθεση της καταληκτικής ημερομηνίας υποβολής προσφορών καθώς και σημαντικές αλλαγές των εγγράφων της σύμβασης, σύμφωνα με την προηγούμενη παράγραφο) δημοσιεύεται στην ΕΕΕΕ (με το τυποποιημένο έντυπο «Διορθωτικό»²⁷) και στο ΚΗΜΔΗΣ²⁸.

2.1.4. Γλώσσα

Τα έγγραφα της σύμβασης έχουν συνταχθεί στην ελληνική γλώσσα.

Τυχόν προδικαστικές προσφυγές υποβάλλονται στην ελληνική γλώσσα.

Οι **προσφορές**, τα στοιχεία που περιλαμβάνονται σε αυτές, καθώς και τα αποδεικτικά έγγραφα σχετικά με τη μη ύπαρξη λόγου αποκλεισμού και την πλήρωση των κριτηρίων

²⁶ Άρθρο 60 παρ. 3 & 67 παρ. 2 του ν. 4412/2016.

²⁷ Πρβλ οδηγίες για τη χρήση του τυποποιημένου εντύπου 14 «Διορθωτικό» στην ιστοσελίδα του simap https://simap.ted.europa.eu/documents/10184/166101/Instructions+for+the+use+of+F14_EL.pdf/0bdd2252-323d-44d1-97d5-0babe74629f4.

²⁸ Πρβλ έγγραφο ΕΑΑΔΗΣΥ με α.π. 4121/30-07-2020 « Διευκρινίσεις ως προς την τήρηση των διατυπώσεων δημοσιότητας στη διαγωνιστική διαδικασία σε περίπτωση τροποποίησης όρων της διακήρυξης» (ΑΔΑ: ΩΡΗ9ΟΞΤΒ-2ΧΖ).



ποιοτικής επιλογής²⁹ συντάσσονται στην ελληνική γλώσσα ή συνοδεύονται από επίσημη μετάφρασή τους στην ελληνική γλώσσα.

Τα **αποδεικτικά έγγραφα** συντάσσονται στην ελληνική γλώσσα ή συνοδεύονται από επίσημη μετάφρασή τους στην ελληνική γλώσσα. Στα αλλοδαπά δημόσια έγγραφα και δικαιολογητικά εφαρμόζεται η Συνθήκη της Χάγης της 5.10.1961, που κυρώθηκε με το ν. 1497/1984 (Α' 188). 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 αλλοδαπά δημόσια και ιδιωτικά έγγραφα συνοδεύονται από μετάφρασή τους στην ελληνική γλώσσα επικυρωμένη, είτε από πρόσωπο αρμόδιο κατά τις κείμενες διατάξεις της εθνικής νομοθεσίας είτε από πρόσωπο κατά νόμο αρμόδιο της χώρας στην οποία έχει συνταχθεί το έγγραφο.

Ενημερωτικά και τεχνικά φυλλάδια και άλλα έντυπα, εταιρικά ή μη, με ειδικό τεχνικό περιεχόμενο, δηλαδή έντυπα με αμιγώς τεχνικά χαρακτηριστικά, όπως αριθμούς, αποδόσεις σε διεθνείς μονάδες, μαθηματικούς τύπους και σχέδια, που είναι δυνατόν να διαβαστούν σε κάθε γλώσσα και δεν είναι απαραίτητη η μετάφραση τους, μπορούν να υποβάλλονται σε άλλη γλώσσα, χωρίς να συνοδεύονται από μετάφραση στην ελληνική³⁰.

Κατά παρέκκλιση των ως άνω παραγράφων, γίνεται δεκτή η υποβολή ενός ή περισσότερων στοιχείων των προσφορών και των δικαιολογητικών κατακύρωσης, στην Αγγλική γλώσσα χωρίς να απαιτείται επικύρωσή τους, στο μέτρο που τα ανωτέρω έγγραφα είναι καταχωρισμένα σε επίσημους ιστότοπους φορέων πιστοποίησης, στους οποίους υπάρχει ελεύθερη πρόσβαση μέσω διαδικτύου και εφόσον ο οικονομικός φορέας παραπέμπει σε αυτούς, προκειμένου η επαλήθευση της ισχύος τους να είναι ευχερής για την αναθέτουσα αρχή³¹.

Κάθε μορφής επικοινωνία με την αναθέτουσα αρχή, καθώς και μεταξύ αυτής και του αναδόχου, θα γίνονται υποχρεωτικά στην ελληνική γλώσσα³².

2.1.5. Εγγυήσεις³³

Οι εγγυητικές επιστολές των παραγράφων 2.2.2 και 4.1. εκδίδονται από πιστωτικά ιδρύματα ή χρηματοδοτικά ιδρύματα ή ασφαλιστικές επιχειρήσεις κατά την έννοια των περιπτώσεων β' και γ' της παρ. 1 του άρθρου 14 του ν. 4364/2016 (Α' 13)³⁴, 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

²⁹ Άρθρο 80 παρ. 10 ν. 4412/2016.

³⁰ Άρθρο 92, παρ.4 του ν. 4412/2016.

³¹ Άρθρο 92, παρ.4α του ν. 4412/2016.

³² Με την επιφύλαξη της εν όλω ή εν μέρει σύνταξης των εγγράφων σε άλλη γλώσσα.

³³ Άρθρο 72 ν. 4412/2016.

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

Σελ.22/329



Με τη χρηματοδότηση
της Ευρωπαϊκής Ένωσης
NextGenerationEU

Ελλάδα 2.0
ΕΘΝΙΚΟ ΣΧΕΔΙΟ ΑΝΑΚΑΜΨΗΣ
ΚΑΙ ΑΝΘΕΚΤΙΚΟΤΗΤΑΣ

το Τ.Σ.Μ.Ε.Δ.Ε. ή να παρέχονται με γραμμάτιο του Ταμείου Παρακαταθηκών και Δανείων με παρακατάθεση σε αυτό του αντίστοιχου χρηματικού ποσού³⁵. 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 κατάπτωσης αυτής, το ποσό της κατάπτωσης υπόκειται στο εκάστοτε ισχύον τέλος χαρτοσήμου, η) τα στοιχεία της σχετικής διακήρυξης και την καταληκτική ημερομηνία υποβολής προσφορών, θ) την ημερομηνία λήξης ή τον χρόνο ισχύος της εγγύησης, ι) την ανάληψη υποχρέωσης από τον εκδότη της εγγύησης να καταβάλει το ποσό της εγγύησης ολικά ή μερικά εντός πέντε (5) ημερών μετά από απλή έγγραφη ειδοποίηση εκείνου προς τον οποίο απευθύνεται και ια) στην περίπτωση των εγγυήσεων καλής εκτέλεσης και προκαταβολής, τον αριθμό και τον τίτλο της σχετικής σύμβασης³⁶.

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

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

2.1.6. Προστασία Προσωπικών Δεδομένων

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

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

³⁶ Άρθρο 72, παρ.12 του ν. 4412/2016.

Σελ.23/329



Με τη χρηματοδότηση
της Ευρωπαϊκής Ένωσης
NextGenerationEU

Ελλάδα 2.0
ΕΘΝΙΚΟ ΣΧΕΔΙΟ ΑΝΑΚΑΜΨΗΣ
ΚΑΙ ΑΝΘΕΚΤΙΚΟΤΗΤΑΣ

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

2.2. Δικαίωμα Συμμετοχής – Κριτήρια Ποιοτικής Επιλογής

2.2.1. Δικαίωμα συμμετοχής

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

α) κράτος-μέλος της Ένωσης,

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

γ) τρίτες χώρες που έχουν υπογράψει και κυρώσει τη ΣΔΣ³⁷, στο βαθμό που η υπό ανάθεση δημόσια σύμβαση καλύπτεται από τα Παραρτήματα 1, 2, 4, 5, 6 και 7³⁸ 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 συμβάσεων³⁹.

Στο βαθμό που καλύπτονται από τα Παραρτήματα 1, 2, 4 και 5, 6 και 7 και τις γενικές σημειώσεις του σχετικού με την Ένωση Προσαρτήματος Ι της ΣΔΣ, καθώς και τις λοιπές διεθνείς συμφωνίες από τις οποίες δεσμεύεται η Ένωση, οι αναθέτουσες αρχές επιφυλάσσουν για τα έργα, τα αγαθά, τις υπηρεσίες και τους οικονομικούς φορείς των χωρών που έχουν υπογράψει τις εν λόγω συμφωνίες μεταχείριση εξίσου ευνοϊκή με αυτήν που επιφυλάσσουν για τα έργα, τα αγαθά, τις υπηρεσίες και τους οικονομικούς φορείς της Ένωσης⁴⁰.

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

³⁷ Βλ. σχετικά με ΣΔΣ https://www.wto.org/english/tratop_e/gproc_e/gp_gpa_e.htm.

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

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

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

Σελ.24/329



Με τη χρηματοδότηση
της Ευρωπαϊκής Ένωσης
NextGenerationEU

Ελλάδα 2.0
ΕΘΝΙΚΟ ΣΧΕΔΙΟ ΑΝΑΚΑΜΨΗΣ
ΚΑΙ ΑΝΘΕΚΤΙΚΟΤΗΤΑΣ

Στις περιπτώσεις υποβολής προσφοράς, από ένωση οικονομικών φορέων, όλα τα μέλη της ευθύνονται έναντι της αναθέτουσας αρχής αλληλέγγυα και εις ολόκληρον⁴¹.

2.2.2. Εγγύηση συμμετοχής⁴²

2.2.2.1. Για την έγκυρη συμμετοχή στη διαδικασία σύναψης της παρούσας σύμβασης, κατατίθεται από τους συμμετέχοντες οικονομικούς φορείς (προσφέροντες), εγγυητική επιστολή συμμετοχής⁴³, ποσού ΕΙΚΟΣΙ ΕΝΝΕΑ ΧΙΛΙΑΔΩΝ ΕΝΝΙΑΚΟΣΙΩΝ ΕΝΕΝΗΝΤΑ ΕΠΤΑ ΕΥΡΩ ΚΑΙ ΣΑΡΑΝΤΑ ΤΡΕΙΑ ΛΕΠΤΑ (29.997,43 €)⁴⁴.

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

Η εγγύηση συμμετοχής πρέπει να ισχύει τουλάχιστον για τριάντα (30) ημέρες μετά τη λήξη του χρόνου ισχύος της προσφοράς του άρθρου 2.4.5 της παρούσας, ήτοι τουλάχιστον μέχρι και τις **09/07/2024**, άλλως η προσφορά απορρίπτεται. Η αναθέτουσα αρχή μπορεί, πριν τη λήξη ισχύος της προσφοράς, να ζητά από τους προσφέροντες να παρατείνουν, πριν τη λήξη τους, τη διάρκεια ισχύος της προσφοράς και της εγγύησης συμμετοχής.

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

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

Η εγγύηση συμμετοχής επιστρέφεται στους λοιπούς προσφέροντες⁴⁵.

2.2.2.3. Η εγγύηση συμμετοχής καταπίπτει εάν ο προσφέρων: α) αποσύρει την προσφορά του κατά τη διάρκεια ισχύος αυτής, β) παρέχει, εν γνώσει του, ψευδή στοιχεία ή πληροφορίες που αναφέρονται στις παραγράφους 2.2.3 έως 2.2.8, γ) δεν προσκομίσει εγκαίρως τα προβλεπόμενα από την παρούσα δικαιολογητικά (παράγραφοι 2.2.9 και 3.2), δ) δεν προσέλθει εγκαίρως για υπογραφή του συμφωνητικού, ε) υποβάλει μη κατάλληλη προσφορά, με την έννοια της περ. 46 της παρ. 1 του άρθρου 2 του ν. 4412/2016, στ) δεν ανταποκριθεί στη σχετική πρόσκληση της αναθέτουσας αρχής να εξηγήσει την τιμή ή το κόστος της προσφοράς του

⁴¹ Άρθρο 19 του ν. 4412/2016.

⁴² Άρθρο 72, παρ. 1, 2 του ν. 4412/2016.

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

⁴⁴ Το ποσοστό της εγγύησης συμμετοχής δεν μπορεί να υπερβαίνει το 2% της εκτιμώμενης αξίας της σύμβασης, άνευ ΦΠΑ, με ανάλογη στρογγυλοποίηση, μη συνυπολογιζόμενων των δικαιωμάτων προαίρεσης και παράτασης της σύμβασης.

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

Σελ.25/329



Με τη χρηματοδότηση
της Ευρωπαϊκής Ένωσης
NextGenerationEU

Ελλάδα 2.0
ΕΘΝΙΚΟ ΣΧΕΔΙΟ ΑΝΑΚΑΜΨΗΣ
ΚΑΙ ΑΝΘΕΚΤΙΚΟΤΗΤΑΣ

εντός της τεθείσας προθεσμίας και η προσφορά του απορριφθεί⁴⁶, ζ) στις περιπτώσεις των παρ. 3, 4 και 5 του άρθρου 103 του ν. 4412/2016, περί πρόσκλησης για υποβολή δικαιολογητικών από τον προσωρινό ανάδοχο, αν, κατά τον έλεγχο των παραπάνω δικαιολογητικών, σύμφωνα με τις παραγράφους 3.2 και 3.4 της παρούσας, διαπιστωθεί ότι τα στοιχεία που δηλώθηκαν στο ΕΕΕΣ είναι εκ προθέσεως απατηλά, ή ότι έχουν υποβληθεί πλαστά αποδεικτικά στοιχεία, ή αν, από τα παραπάνω δικαιολογητικά που προσκομίσθηκαν νομίμως και εμπροθέσμως, δεν αποδεικνύεται η μη συνδρομή των λόγων αποκλεισμού της παραγράφου 2.2.3 ή η πλήρωση μιας ή περισσότερων από τις απαιτήσεις των κριτηρίων ποιοτικής επιλογής..

2.2.3. Λόγοι αποκλεισμού⁴⁷

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

2.2.3.1. Όταν υπάρχει σε βάρος του αμετάκλητη⁴⁸ καταδικαστική απόφαση για ένα από τα ακόλουθα εγκλήματα:

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

β) ενεργητική δωροδοκία, όπως ορίζεται στο άρθρο 3 της σύμβασης περί της καταπολέμησης της δωροδοκίας στην οποία ενέχονται υπάλληλοι των Ευρωπαϊκών Κοινοτήτων ή των κρατών-μελών της Ένωσης (ΕΕ C 195 της 25.6.1997, σ. 1) και στην 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 στο εθνικό δίκαιο του οικονομικού φορέα, και τα εγκλήματα των άρθρων 159Α (δωροδοκία πολιτικών προσώπων), 236 (δωροδοκία υπαλλήλου), 237 παρ. 2-4 (δωροδοκία δικαστικών λειτουργιών), 237Α παρ. 2 (εμπορία επιρροής – μεσάζοντες), 396 παρ. 2 (δωροδοκία στον ιδιωτικό τομέα) του Ποινικού Κώδικα,

γ) απάτη εις βάρος των οικονομικών συμφερόντων της Ένωσης, κατά την έννοια των άρθρων 3 και 4 της Οδηγίας (ΕΕ) 2017/1371 του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου της 5ης Ιουλίου 2017 σχετικά με την καταπολέμηση, μέσω του ποινικού δικαίου, της απάτης εις βάρος των οικονομικών συμφερόντων της Ένωσης (L 198/28.07.2017) και τα εγκλήματα των άρθρων 159Α (δωροδοκία πολιτικών προσώπων), 216 (πλαστογραφία), 236 (δωροδοκία

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

⁴⁷ Άρθρα 73 και 74 του ν. 4412/2016.

⁴⁸ Επισημαίνεται ότι η αναφορά στο ΕΕΕΣ σε “τελεσίδικη καταδικαστική απόφαση” νοείται ως “αμετάκλητη καταδικαστική απόφαση”, η δε σχετική δήλωση του οικονομικού φορέα στο Μέρος III.A. του ΕΕΕΣ αφορά μόνο σε αμετάκλητες καταδικαστικές αποφάσεις.

Σελ.26/329



Με τη χρηματοδότηση
της Ευρωπαϊκής Ένωσης
NextGenerationEU

Ελλάδα 2.0
ΕΘΝΙΚΟ ΣΧΕΔΙΟ ΑΝΑΚΑΜΨΗΣ
ΚΑΙ ΑΝΘΕΚΤΙΚΟΤΗΤΑΣ

υπαλλήλου), 237 παρ. 2-4 (δωροδοκία δικαστικών λειτουργιών), 242 (ψευδής βεβαίωση, νόθευση κ.λπ.) 374 (διακεκριμένη κλοπή), 375 (υπεξαίρεση), 386 (απάτη), 386A (απάτη με υπολογιστή), 386B (απάτη σχετική με τις επιχορηγήσεις), 390 (απιστία) του Ποινικού Κώδικα και των άρθρων 155 επ. του Εθνικού Τελωνειακού Κώδικα (ν. 2960/2001, Α' 265), όταν αυτά στρέφονται κατά των οικονομικών συμφερόντων της Ευρωπαϊκής Ένωσης ή συνδέονται με την προσβολή αυτών των συμφερόντων, καθώς και τα εγκλήματα των άρθρων 23 (διασυνοριακή απάτη σχετικά με τον ΦΠΑ) και 24 (επικουρικές διατάξεις για την ποινική προστασία των οικονομικών συμφερόντων της Ευρωπαϊκής Ένωσης) του ν. 4689/2020 (Α' 103),

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

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

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

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

- στις περιπτώσεις εταιρειών περιορισμένης ευθύνης (Ε.Π.Ε.), ιδιωτικών κεφαλαιουχικών εταιρειών (Ι.Κ.Ε.) και προσωπικών εταιρειών (Ο.Ε. και Ε.Ε.) τους διαχειριστές.

Σελ.27/329



Με τη χρηματοδότηση
της Ευρωπαϊκής Ένωσης
NextGenerationEU

Ελλάδα 2.0
ΕΘΝΙΚΟ ΣΧΕΔΙΟ ΑΝΑΚΑΜΨΗΣ
ΚΑΙ ΑΝΘΕΚΤΙΚΟΤΗΤΑΣ

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

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

2.2.3.2. Στις ακόλουθες περιπτώσεις:

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

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

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

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

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

2.2.3.3. Διατηρείται για λόγους αρίθμησης.

Σελ.28/329



Με τη χρηματοδότηση
της Ευρωπαϊκής Ένωσης
NextGenerationEU

Ελλάδα 2.0
ΕΘΝΙΚΟ ΣΧΕΔΙΟ ΑΝΑΚΑΜΨΗΣ
ΚΑΙ ΑΝΘΕΚΤΙΚΟΤΗΤΑΣ

2.2.3.4. Αποκλείεται⁴⁹ από τη συμμετοχή στη διαδικασία σύναψης της παρούσας σύμβασης, οικονομικός φορέας σε οποιαδήποτε από τις ακόλουθες καταστάσεις⁵⁰.

(α) εάν έχει αθετήσει τις υποχρεώσεις που προβλέπονται στην παρ. 2 του άρθρου 18 του ν. 4412/2016⁵¹, περί αρχών που εφαρμόζονται στις διαδικασίες σύναψης δημοσίων συμβάσεων,

(β) εάν τελεί υπό πτώχευση ή έχει υπαχθεί σε διαδικασία ειδικής εκκαθάρισης ή τελεί υπό αναγκαστική διαχείριση από εκκαθαριστή ή από το δικαστήριο ή έχει υπαχθεί σε διαδικασία πτωχευτικού συμβιβασμού ή έχει αναστείλει τις επιχειρηματικές του δραστηριότητες ή έχει υπαχθεί σε διαδικασία εξυγίανσης και δεν τηρεί τους όρους αυτής ή εάν βρίσκεται σε οποιαδήποτε ανάλογη κατάσταση προκύπτουσα από παρόμοια διαδικασία, προβλεπόμενη σε εθνικές διατάξεις νόμου. Η αναθέτουσα αρχή μπορεί να μην αποκλείει έναν οικονομικό φορέα ο οποίος βρίσκεται σε μία εκ των καταστάσεων που αναφέρονται στην περίπτωση αυτή, υπό την προϋπόθεση ότι αποδεικνύει ότι ο εν λόγω φορέας είναι σε θέση να εκτελέσει τη σύμβαση, λαμβάνοντας υπόψη τις ισχύουσες διατάξεις και τα μέτρα για τη συνέχιση της επιχειρηματικής του λειτουργίας⁵²,

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

δ) εάν μία κατάσταση σύγκρουσης συμφερόντων κατά την έννοια του άρθρου 262 του ν. 4412/2016 δεν μπορεί να θεραπευθεί αποτελεσματικά με άλλα, λιγότερο παρεμβατικά, μέσα,

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

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

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

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

⁵¹ Η αθέτηση της υποχρέωσης αυτής συνιστά σοβαρό επαγγελματικό παράπτωμα του οικονομικού φορέα κατά την έννοια της περίπτωσης θ' της παραγράφου 4 του άρθρου 73. Πρβλ. άρθρο 253 παρ. 5 του ν. 4412/2106.

⁵² Σχετική δήλωση του προσφέροντος οικονομικού φορέα περιλαμβάνεται στο ΕΕΕΣ.

Σελ.29/329



Με τη χρηματοδότηση
της Ευρωπαϊκής Ένωσης
NextGenerationEU

Ελλάδα 2.0
ΕΘΝΙΚΟ ΣΧΕΔΙΟ ΑΝΑΚΑΜΨΗΣ
ΚΑΙ ΑΝΘΕΚΤΙΚΟΤΗΤΑΣ

πρόωρη καταγγελία της προηγούμενης σύμβασης, αποζημιώσεις ή άλλες παρόμοιες κυρώσεις,

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

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

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

Εάν στις ως άνω περιπτώσεις (α) έως (θ) η περίοδος αποκλεισμού δεν έχει καθοριστεί με αμετάκλητη απόφαση, αυτή ανέρχεται σε τρία (3) έτη από την ημερομηνία έκδοσης πράξης που βεβαιώνει το σχετικό γεγονός⁵³.

2.2.3.5α. Αποκλείεται, επίσης, οικονομικός φορέας από τη συμμετοχή στη διαδικασία σύναψης της παρούσας σύμβασης εάν συντρέχουν οι προϋποθέσεις εφαρμογής της παρ. 4 του άρθρου 8 του ν. 3310/2005⁵⁴, όπως ισχύει⁵⁵. Οι υποχρεώσεις της παρούσης αφορούν τις ανώνυμες εταιρείες που υποβάλλουν προσφορά αυτοτελώς ή ως μέλη ένωσης ή που συμμετέχουν στο μετοχικό κεφάλαιο άλλου νομικού προσώπου που υποβάλλει προσφορά ή νομικά πρόσωπα της αλλοδαπής που αντιστοιχούν σε ανώνυμη εταιρεία.

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

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

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

Σελ.30/329



Με τη χρηματοδότηση
της Ευρωπαϊκής Ένωσης
NextGenerationEU

Ελλάδα 2.0
ΕΘΝΙΚΟ ΣΧΕΔΙΟ ΑΝΑΚΑΜΨΗΣ
ΚΑΙ ΑΝΘΕΚΤΙΚΟΤΗΤΑΣ

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

2.2.3.5. (β) Αποκλείεται από τη διαγωνιστική διαδικασία οικονομικός φορέας στο πρόσωπο του οποίου συντρέχουν οι προϋποθέσεις του Κανονισμού (ΕΕ) 2022/576 του Συμβουλίου της 8ης Απριλίου 2022, για την τροποποίηση του Κανονισμού (ΕΕ) αριθ. 833/2014 σχετικά με περιοριστικά μέτρα λόγω ενεργειών της Ρωσίας που αποσταθεροποιούν την κατάσταση στην Ουκρανία.

2.2.3.5. (γ) Αποκλείεται από τη διαγωνιστική διαδικασία οικονομικός φορέας που δεν εξασφαλίζει: Α) την απουσία κινδύνου πιθανής σύγκρουσης συμφερόντων, όπως προβλέπεται στον Δημοσιονομικό Κανονισμό 2018/1046, καθώς και Β) τη συμμόρφωση με τα οριζόμενα στοιχεία του άρθρου 22.2.δ. του Κανονισμού (ΕΕ) 2021/241

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

2.2.3.7. Οικονομικός φορέας που εμπίπτει σε μια από τις καταστάσεις που αναφέρονται στις παραγράφους 2.2.3.1 και 2.2.3.4, εκτός από την περ. β αυτής, μπορεί να προσκομίζει στοιχεία⁵⁷, προκειμένου να αποδείξει ότι τα μέτρα που έλαβε επαρκούν για να αποδείξουν την αξιοπιστία του, παρότι συντρέχει ο σχετικός λόγος αποκλεισμού (αυτοκάθαρση). Για τον σκοπό αυτόν, ο οικονομικός φορέας αποδεικνύει ότι έχει καταβάλει ή έχει δεσμευθεί να καταβάλει αποζημίωση για ζημιές που προκλήθηκαν από το ποινικό αδίκημα ή το παράπτωμα, ότι έχει διευκρινίσει τα γεγονότα και τις περιστάσεις με ολοκληρωμένο τρόπο, μέσω ενεργού συνεργασίας με τις ερευνητικές αρχές, και έχει λάβει συγκεκριμένα τεχνικά και οργανωτικά μέτρα, καθώς και μέτρα σε επίπεδο προσωπικού κατάλληλα για την αποφυγή περαιτέρω ποινικών αδικημάτων ή παραπτωμάτων. Τα μέτρα που λαμβάνονται από τους οικονομικούς φορείς αξιολογούνται σε συνάρτηση με τη σοβαρότητα και τις ιδιαίτερες περιστάσεις του ποινικού αδικήματος ή του παραπτώματος. Εάν τα στοιχεία κριθούν επαρκή, ο εν λόγω οικονομικός φορέας δεν αποκλείεται από τη διαδικασία σύναψης σύμβασης. Αν τα μέτρα κριθούν ανεπαρκή, γνωστοποιείται στον οικονομικό φορέα το σκεπτικό της απόφασης αυτής. Οικονομικός φορέας που έχει αποκλειστεί, σύμφωνα με τις κείμενες διατάξεις, με τελεσίδικη

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

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

Σελ.31/329



Με τη χρηματοδότηση
της Ευρωπαϊκής Ένωσης
NextGenerationEU

Ελλάδα 2.0
ΕΘΝΙΚΟ ΣΧΕΔΙΟ ΑΝΑΚΑΜΨΗΣ
ΚΑΙ ΑΝΘΕΚΤΙΚΟΤΗΤΑΣ

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 απόφαση⁵⁸.

2.2.3.8. Η απόφαση για την διαπίστωση της επάρκειας ή μη των επανορθωτικών μέτρων κατά την προηγούμενη παράγραφο εκδίδεται σύμφωνα με τα οριζόμενα στις παρ. 8 και 9 του άρθρου 73 του ν. 4412/2016⁵⁹.

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

Κριτήρια Επιλογής⁶⁰

2.2.4. Καταλληλόλητα άσκησης επαγγελματικής δραστηριότητας⁶¹

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 μέλος του Ευρωπαϊκού Οικονομικού Χώρου (Ε.Ο.Χ), ή σε τρίτες χώρες που έχουν 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.

⁵⁸ Παρ. 7 άρθρου 73 ν. 4412/2016.

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

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

⁶¹ Άρθρο 75 παρ. 2 ν. 4412/2016.

Σελ.32/329



Με τη χρηματοδότηση
της Ευρωπαϊκής Ένωσης
NextGenerationEU

Ελλάδα 2.0
ΕΘΝΙΚΟ ΣΧΕΔΙΟ ΑΝΑΚΑΜΨΗΣ
ΚΑΙ ΑΝΘΕΚΤΙΚΟΤΗΤΑΣ

Οι εγκατεστημένοι στην Ελλάδα οικονομικοί φορείς απαιτείται να είναι εγγεγραμμένοι στο Βιοτεχνικό ή Εμπορικό ή Βιομηχανικό Επιμελητήριο ή στο Μητρώο Κατασκευαστών Αμυντικού Υλικού⁶².

2.2.5. Οικονομική και χρηματοοικονομική επάρκεια⁶³

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

α) μέσο γενικό ετήσιο κύκλο εργασιών για τα τρία τελευταία έτη, από το έτος δημοσίευσης της Διακήρυξης, ποσού κατ' ελάχιστον ίσο με το 100% του προϋπολογισμού χωρίς ΦΠΑ.

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

2.2.6. Τεχνική και επαγγελματική ικανότητα⁶⁴

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

α) κατά τη διάρκεια των 3 (τριών) τελευταίων ετών⁶⁵ (2020, 2021, 2022), να έχουν εκτελέσει, συντονίσει, επιβλέψει και ολοκληρώσει επιτυχώς, οι οικονομικοί φορείς ή υπάλληλος ή εξωτερικός συνεργάτης τους, (ο οποίος θα οριστεί «Τεχνικός Υπεύθυνος της Σύμβασης»), τουλάχιστον δύο (2) συμβάσεις προμηθειών συστημάτων τηλε-ελέγχου/τηλεχειρισμού με το προσφερόμενο σύστημα (PLC, σύστημα επικοινωνιών και λογισμικό SCADA), με τουλάχιστον, ανά σύμβαση προμήθειας, είκοσι πέντε (25) ΤΣΕ (Τοπικός Σταθμός Ελέγχου) τύπου RTUs, οι οποίοι επικοινωνούν μόνο ασύρματα με τον ΚΣΕ (Κεντρικός Σταθμός Ελέγχου),

β) να διαθέτουν την κατάλληλη στελέχωση (ομάδα έργου) που θα απασχοληθεί από τον υποψήφιο οικονομικό φορέα, με οποιαδήποτε σχέση εργασίας. Η ομάδα έργου πρέπει να διαθέτει τουλάχιστον:

- Έναν (1) Υπεύθυνο Έργου (Project Manager) με πανεπιστημιακό τίτλο σπουδών και τουλάχιστον 10-ετή επαγγελματική ενασχόληση στη Διαχείριση Σύνθετων Έργων Τεχνολογιών Πληροφορικής ή/και Επικοινωνιών.

⁶² Παράρτημα XI Προσαρτήματος Α ν. 4412/2016.

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

⁶⁴ Άρθρο 75 παρ. 4 ν. 4412/2016.

⁶⁵ Οι Α.Α. μπορούν να ζητούν έως τρία έτη και να λαμβάνουν υπόψη στοιχεία συμβάσεων που εκτελέστηκαν/παραδόθηκαν πριν από την τελευταία τριετία.

Σελ.33/329



Με τη χρηματοδότηση
της Ευρωπαϊκής Ένωσης
NextGenerationEU

Ελλάδα 2.0
ΕΘΝΙΚΟ ΣΧΕΔΙΟ ΑΝΑΚΑΜΨΗΣ
ΚΑΙ ΑΝΘΕΚΤΙΚΟΤΗΤΑΣ

- Έναν (1) Ηλεκτρολόγο Μηχανικό ή Μηχανικό Αυτοματισμού, με τουλάχιστον 10-ετή εμπειρία σε συστήματα τηλε-ελέγχου / τηλεχειρισμού.

γ) εφόσον οικονομικός φορέας επικαλείται για να αποδείξει την τεχνική του καταλληλότητα και εμπειρία του, εμπειρία και ικανότητα εξωτερικού συνεργάτη, αποκαλούμενο ως «Τεχνικό Υπεύθυνο της Σύμβασης», θα πρέπει επιπλέον των παραπάνω ο οικονομικός φορέας να δηλώνει τη δέσμευσή συνεργασίας, καθώς και την εμπειρία του Τεχνικού Υπευθύνου, δηλαδή την επί 10 ετή τουλάχιστον επαγγελματική εμπειρία σε συστήματα Τηλε-ελέγχου / Τηλεχειρισμού για την αυτόματη διαχείριση δικτύων διακίνησης υγρών.

δ) Θα προσκομιστεί υπεύθυνη δήλωση που να βεβαιώνει την επάρκεια ανταλλακτικών του προσφερόμενου συστήματος τηλε-ελέγχου / τηλεχειρισμού (PLC, σύστημα επικοινωνιών και λογισμικό SCADA) από τους κατασκευαστές του εξοπλισμού ή τους επίσημους αντιπροσώπους τους καθώς και την δυνατότητα υποστήριξης και επάρκειας ανταλλακτικών διάρκειας 10 ετών. Η σχετική υπεύθυνη δήλωση θα απευθύνεται στην Αναθέτουσα Υπηρεσία, θα αναφέρει τον τίτλο του έργου, θα αναγράφει τον προσφερόμενο εξοπλισμό και θα κατατεθεί εντός του φακέλου της τεχνικής προσφοράς του αναδόχου.

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

2.2.7. Πρότυπα διασφάλισης ποιότητας και πρότυπα περιβαλλοντικής διαχείρισης⁶⁶

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

- α)** Πιστοποίηση σύμφωνα με το πρότυπο **EN ISO 9001:2015** για τη διαχείριση ποιότητας⁶⁷.

⁶⁶ Άρθρο 309 του ν. 4412/2016. Επισημαίνεται ότι τα πρότυπα είναι προαιρετικά, ήτοι τίθενται στην παρούσα διακήρυξη, κατά την κρίση και τη διακριτική ευχέρεια της Α.Α. και πρέπει να σχετίζονται και να είναι ανάλογα με το αντικείμενο της σύμβασης.

⁶⁷ Οι Α.Α., εφόσον απαιτούν την προσκόμιση πιστοποιητικών εκδιδόμενων από ανεξάρτητους οργανισμούς που βεβαιώνουν ότι ο οικονομικός φορέας συμμορφώνεται με ορισμένα πρότυπα διασφάλισης ποιότητας, συμπεριλαμβανομένης της προσβασιμότητας για άτομα με ειδικές ανάγκες, παραπέμπουν σε συστήματα διασφάλισης ποιότητας τα οποία βασίζονται στη σχετική σειρά ευρωπαϊκών προτύπων και έχουν πιστοποιηθεί από διαπιστευμένους οργανισμούς. Αναγνωρίζουν ισοδύναμα πιστοποιητικά από οργανισμούς εδρεύοντες σε άλλα κράτη - μέλη. Επίσης, κάνουν δεκτά άλλα αποδεικτικά στοιχεία για ισοδύναμα μέτρα διασφάλισης ποιότητας, εφόσον ο ενδιαφερόμενος οικονομικός φορέας δεν είχε τη δυνατότητα να αποκτήσει τα εν λόγω πιστοποιητικά εντός των σχετικών προθεσμιών για λόγους για τους οποίους δεν ευθύνεται ο ίδιος, υπό την προϋπόθεση ότι ο οικονομικός φορέας αποδεικνύει ότι τα προτεινόμενα μέτρα διασφάλισης ποιότητας πληρούν τα απαιτούμενα πρότυπα διασφάλισης ποιότητας. Τα πιστοποιητικά που ζητούνται πρέπει να έχουν εκδοθεί από ανεξάρτητους οργανισμούς και να βεβαιώνουν ότι ο οικονομικός φορέας συμμορφώνεται με τα απαιτούμενα πρότυπα διασφάλισης ποιότητας, συμπεριλαμβανομένης της προσβασιμότητας για άτομα με ειδικές ανάγκες και να πληρούν όλες τις άλλες απαιτήσεις που προβλέπονται στο άρθρο 82 παρ.1 του ν. 4412/2016.

Σελ.34/329



Με τη χρηματοδότηση
της Ευρωπαϊκής Ένωσης
NextGenerationEU

Ελλάδα 2.0
ΕΘΝΙΚΟ ΣΧΕΔΙΟ ΑΝΑΚΑΜΨΗΣ
ΚΑΙ ΑΝΘΕΚΤΙΚΟΤΗΤΑΣ

β) Πιστοποίηση σύμφωνα με το πρότυπο **EN ISO 14001:2015** – Σύστημα Περιβαλλοντικής Διαχείρισης.

γ) Πιστοποίηση σύμφωνα με το πρότυπο **EN ISO 27001:2013** ή νεότερο

δ) Πιστοποίηση σύμφωνα με το πρότυπο **ISO 45001:2018** για τη διαχείριση της υγείας & ασφάλειας στην εργασία με δεδομένο ότι απαιτούνται εργασίες στο πεδίο.

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

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

2.2.8. Στήριξη στην ικανότητα τρίτων – Υπεργολαβία

2.2.8.1. Στήριξη στην ικανότητα τρίτων⁶⁸

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 αυτούς⁶⁹. 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.

Ειδικά, όσον αφορά στα κριτήρια τεχνικής και επαγγελματικής ικανότητας (της παραγράφου 2.2.6), οι οικονομικοί φορείς δύνανται να κάνουν χρήση της ικανότητας άλλων φορέων, ασχέτως της νομικής φύσης των δεσμών τους με αυτούς, προσκομίζοντας Υπεύθυνη Δήλωση συνεργασίας με τους εν λόγω φορείς, καθώς και Υπεύθυνη Δήλωση, για τη δέσμευση των εν λόγω φορέων, ότι θα εκτελέσουν τις εργασίες, ή τις υπηρεσίες, για τις οποίες απαιτούνται οι συγκεκριμένες ικανότητες, σύμφωνα με το άρθρο 78 του ν. 4412/2016.

Όταν οι οικονομικοί φορείς στηρίζονται στις ικανότητες άλλων φορέων, όσον αφορά τα κριτήρια που σχετίζονται με την απαιτούμενη στη διακήρυξη οικονομική και χρηματοοικονομική

⁶⁸ Άρθρο 78 του ν. 4412/2016.

⁶⁹ Δύνανται, επίσης, να στηρίζονται και στις ικανότητες του/ των υπεργολάβων, στους οποίους προτίθενται να αναθέσουν την εκτέλεση τμήματος/ τμημάτων της υπό ανάθεσης σύμβασης.

Σελ.35/329



Με τη χρηματοδότηση
της Ευρωπαϊκής Ένωσης
NextGenerationEU

Ελλάδα 2.0
ΕΘΝΙΚΟ ΣΧΕΔΙΟ ΑΝΑΚΑΜΨΗΣ
ΚΑΙ ΑΝΘΕΚΤΙΚΟΤΗΤΑΣ

επάρκεια, οι εν λόγω οικονομικοί φορείς και αυτοί στους οποίους στηρίζονται είναι από κοινού υπεύθυνοι για την εκτέλεση της σύμβασης.

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

Η εκτέλεση των καθηκόντων συντονισμού και οργάνωσης εργοταξίου γίνεται υποχρεωτικά από τον προσφέροντα ή, αν η προσφορά υποβάλλεται από ένωση οικονομικών φορέων, από έναν από τους συμμετέχοντες στην ένωση αυτή.

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

2.2.8.2. Υπεργολαβία

Ο οικονομικός φορέας αναφέρει στην προσφορά του το τμήμα της σύμβασης που προτίθεται να αναθέσει υπό μορφή υπεργολαβίας σε τρίτους, καθώς και τους υπεργολάβους που προτείνει. Στην περίπτωση που ο προσφέρων αναφέρει στην προσφορά του ότι προτίθεται να αναθέσει τμήμα(τα) της σύμβασης υπό μορφή υπεργολαβίας σε τρίτους σε ποσοστό που υπερβαίνει το τριάντα τοις εκατό (30%) της συνολικής αξίας της σύμβασης, η αναθέτουσα αρχή ελέγχει ότι δεν συντρέχουν οι λόγοι αποκλεισμού της παραγράφου 2.2.3 της παρούσας⁷⁰. Ο οικονομικός φορέας υποχρεούται να αντικαταστήσει έναν υπεργολάβο, εφόσον συντρέχουν στο πρόσωπό του λόγοι αποκλεισμού της ως άνω παραγράφου 2.2.3.

2.2.9. Κανόνες απόδειξης ποιοτικής επιλογής

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

Στην περίπτωση που ο οικονομικός φορέας στηρίζεται στις ικανότητες άλλων φορέων, σύμφωνα με την παράγραφο 2.2.8 της παρούσας, οι φορείς στην ικανότητα των οποίων στηρίζεται υποχρεούνται να αποδεικνύουν, κατά τα οριζόμενα στις παραγράφους 2.2.9.1 και

⁷⁰ Ο όρος αυτός μπορεί να τεθεί, κατά την κρίση της αναθέτουσας αρχής, και στην περίπτωση ποσοστού μικρότερου του 30% της εκτιμώμενης αξίας της σύμβασης (πρβλ. παρ. 5 άρθρου 131 του ν. 4412/2016).



2.2.9.2, ότι δεν συντρέχουν οι λόγοι αποκλεισμού της παραγράφου 2.2.3 της παρούσας και ότι πληρούν τα σχετικά κριτήρια επιλογής κατά περίπτωση⁷¹.

Στην περίπτωση που ο οικονομικός φορέας αναφέρει στην προσφορά του ότι προτίθεται να αναθέσει τμήμα(τα) της σύμβασης υπό μορφή υπεργολαβίας σε τρίτους σε ποσοστό που υπερβαίνει το τριάντα τοις εκατό (30%) της συνολικής αξίας της σύμβασης, οι υπεργολάβοι υποχρεούνται να αποδεικνύουν, κατά τα οριζόμενα στις παραγράφους 2.2.9.1 και 2.2.9.2, ότι δεν συντρέχουν οι λόγοι αποκλεισμού της παραγράφου 2.2.3 της παρούσας⁷².

Αν επέλθουν μεταβολές στις προϋποθέσεις τις οποίες οι προσφέροντες δηλώσουν ότι πληρούν, σύμφωνα με το παρόν άρθρο, οι οποίες επέλθουν ή για τις οποίες λάβουν γνώση μετά την συμπλήρωση του ΕΕΕΣ και μέχρι την ημέρα της έγγραφης πρόσκλησης για την σύναψη του συμφωνητικού οι προσφέροντες οφείλουν να ενημερώσουν αμελλητί την αναθέτουσα αρχή⁷³.

2.2.9.1. Προκαταρκτική απόδειξη κατά την υποβολή προσφορών

Προς προκαταρκτική απόδειξη ότι οι προσφέροντες οικονομικοί φορείς: α) δεν βρίσκονται σε μία από τις καταστάσεις της παραγράφου 2.2.3 και β) πληρούν τα σχετικά κριτήρια επιλογής των παραγράφων 2.2.4, 2.2.5, 2.2.6 και 2.2.7 της παρούσης, προσκομίζουν κατά την υποβολή της προσφοράς τους ως δικαιολογητικό συμμετοχής, το προβλεπόμενο από το άρθρο 79 παρ. 1 και 3 του ν. 4412/2016 Ευρωπαϊκό Ενιαίο Έγγραφο Σύμβασης (ΕΕΕΣ), σύμφωνα με το επισυναπτόμενο στην παρούσα Παράρτημα ΙΙΙ, το οποίο αποτελεί ενημερωμένη υπεύθυνη δήλωση, με τις συνέπειες του ν. 1599/1986. Το ΕΕΕΣ⁷⁴ καταρτίζεται βάσει του τυποποιημένου εντύπου του Παραρτήματος 2 του Κανονισμού (ΕΕ) 2016/7 και συμπληρώνεται από τους προσφέροντες οικονομικούς φορείς σύμφωνα με τις οδηγίες του Παραρτήματος 1⁷⁵.

Το ΕΕΕΣ φέρει υπογραφή με ημερομηνία εντός του χρονικού διαστήματος κατά το οποίο μπορούν να υποβάλλονται προσφορές. Αν στο διάστημα που μεσολαβεί μεταξύ της ημερομηνίας υπογραφής του ΕΕΕΣ και της καταληκτικής ημερομηνίας υποβολής προσφορών έχουν επέλθει μεταβολές στα δηλωθέντα στοιχεία, εκ μέρους του, στο ΕΕΕΣ, ο οικονομικός

⁷¹ Άρθρο 78 παρ. 1 του ν. 4412/2016.

⁷² Άρθρο 131 παρ. 6 του ν. 4412/2016.

⁷³ Άρθρο 104 σε συνδυασμό με τις παρ. 4 και 5 του άρθρου 105 του ν. 4412/2016.

⁷⁴ Το ΕΕΕΣ περιλαμβάνει τα ακόλουθα Μέρη: Μέρος Ι Πληροφορίες σχετικά με τη διαδικασία σύναψης σύμβασης και την αναθέτουσα αρχή, Μέρος ΙΙ Πληροφορίες σχετικά με τον οικονομικό φορέα, Μέρος ΙΙΙ Κριτήρια αποκλεισμού, Μέρος ΙV Κριτήρια Επιλογής, Μέρος VΙ Τελικές δηλώσεις.

⁷⁵ Από τις 2-5-2019, παρέχεται η ηλεκτρονική υπηρεσία Promitheus ESPDint (<https://espdint.eprocurement.gov.gr/>) που προσφέρει τη δυνατότητα ηλεκτρονικής σύνταξης και διαχείρισης του Ευρωπαϊκού Ενιαίου Εγγράφου Σύμβασης (ΕΕΕΣ). Μπορείτε να δείτε τη σχετική ανακοίνωση στη Διαδικτυακή Πύλη του ΕΣΗΔΗΣ www.promitheus.gov.gr Πρβλ και το Διορθωτικό (Επίσημη Εφημερίδα της Ευρωπαϊκής Ένωσης L 17/65 της 23ης Ιανουαρίου 2018) στον Εκτελεστικό Κανονισμό (ΕΕ) 2016/7 για την καθιέρωση του τυποποιημένου εντύπου για το Ευρωπαϊκό Ενιαίο Έγγραφο Προμήθειας, με το οποίο επιλύθηκαν τα σχετικά ζητήματα ορολογίας που υπήρχαν στο αρχικό επίσημο ελληνικό κείμενο του Εκτελεστικού Κανονισμού. Μπορείτε να δείτε το σχετικό Διορθωτικό στην ακόλουθη διαδρομή [https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EL/TXT/HTML/?uri=CELEX:32016R0007R\(01\)&from=EL](https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EL/TXT/HTML/?uri=CELEX:32016R0007R(01)&from=EL).

Σελ.37/329



Με τη χρηματοδότηση
της Ευρωπαϊκής Ένωσης
NextGenerationEU

Ελλάδα 2.0
ΕΘΝΙΚΟ ΣΧΕΔΙΟ ΑΝΑΚΑΜΨΗΣ
ΚΑΙ ΑΝΘΕΚΤΙΚΟΤΗΤΑΣ

φορέας αποσύρει την προσφορά του, χωρίς να απαιτείται απόφαση της αναθέτουσας αρχής. Στη συνέχεια μπορεί να την υποβάλει εκ νέου με επίκαιρο ΕΕΕΣ⁷⁶.

Ο οικονομικός φορέας δύναται να διευκρινίζει τις δηλώσεις και πληροφορίες που παρέχει στο ΕΕΕΣ με συνοδευτική υπεύθυνη δήλωση, την οποία υποβάλλει μαζί με αυτό⁷⁷.

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

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

Στην περίπτωση υποβολής προσφοράς από ένωση οικονομικών φορέων το ΕΕΕΣ υποβάλλεται χωριστά από κάθε μέλος της ένωσης. Στο ΕΕΕΣ απαραίτητως πρέπει να προσδιορίζεται η έκταση και το είδος της συμμετοχής του (συμπεριλαμβανομένης της κατανομής αμοιβής μεταξύ τους) κάθε μέλους της ένωσης, καθώς και ο εκπρόσωπος/συντονιστής αυτής⁷⁸.

Ο οικονομικός φορέας φέρει την ειδική υποχρέωση, να δηλώσει, μέσω του ΕΕΕΣ⁷⁹, την κατάστασή του σε σχέση με τους λόγους που προβλέπονται στο άρθρο 73 του ν. 4412/2016 και την παράγραφο 2.2.3 της παρούσης⁸⁰ και ταυτόχρονα να επικαλεσθεί και τυχόν ληφθέντα μέτρα προς αποκατάσταση της αξιοπιστίας του.

Ιδίως επισημαίνεται ότι κατά την απάντηση οικονομικού φορέα στο σχετικό πεδίο του ΕΕΕΣ για τυχόν σύναψη συμφωνιών με άλλους οικονομικούς φορείς με στόχο τη στρέβλωση του ανταγωνισμού, η συνδρομή περιστάσεων, όπως η πάροδος της τριετούς περιόδου της ισχύος του λόγου αποκλεισμού (παραγράφου 10 του άρθρου 73) ή η εφαρμογή της διάταξης της παραγράφου 3β του άρθρου 44 του ν. 3959/2011, σύμφωνα με την περ. γ της παραγράφου 2.2.3.4 της παρούσης, αναλύεται στο σχετικό πεδίο που προβάλλει κατόπιν θετικής απάντησης⁸¹.

Όσον αφορά στις υποχρεώσεις του ως προς την καταβολή φόρων ή εισφορών κοινωνικής ασφάλισης (περ. α' και β' της παρ. 2 του άρθρου 73 του ν. 4412/2016) αυτές θεωρείται ότι δεν

⁷⁶ Άρθρο 79α παρ. 4 του ν. 4412/2016.

⁷⁷ Άρθρο 79 παρ. 9 του ν. 4412/2016.

⁷⁸ Άρθρο 96 παρ. 7 του ν. 4412/2016.

⁷⁹ βλ. Δ.Ε.Ε. απόφαση της 19.6.2019, Meca, C-41/18, EU:C:2019:507, σκ. 28.

⁸⁰ Βλ. ενδεικτικά ΣτΕ 754/2020, 753/2020 (Δ' Τμήμα).

⁸¹ Παρ. 1 του άρθρου 79 του ν. 4412/2016, όπως τροποποιήθηκε με την παρ. 5 του άρθρου 235 του ν. 4635/2019.



έχουν αθετηθεί εφόσον δεν έχουν καταστεί ληξιπρόθεσμες ή εφόσον έχουν υπαχθεί σε δεσμευτικό διακανονισμό που τηρείται. Στην περίπτωση αυτή, ο οικονομικός φορέας δεν υποχρεούται να απαντήσει καταφατικά στο σχετικό πεδίο του ΕΕΕΣ με το οποίο ερωτάται εάν ο οικονομικός φορέας έχει ανεκπλήρωτες υποχρεώσεις όσον αφορά στην καταβολή φόρων ή εισφορών κοινωνικής ασφάλισης ή, κατά περίπτωση, εάν έχει αθετήσει τις παραπάνω υποχρεώσεις του⁸²

2.2.9.2. Αποδεικτικά μέσα⁸³

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

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

Οι οικονομικοί φορείς δεν υποχρεούνται να υποβάλουν δικαιολογητικά, όταν η αναθέτουσα αρχή που έχει αναθέσει τη σύμβαση διαθέτει ήδη τα ως άνω δικαιολογητικά και αυτά εξακολουθούν να ισχύουν⁸⁴.

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

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

⁸² Άρθρο 73 παρ. 2α σε συνδυασμό με το άρθρο 79 παρ. 8 του ν. 4412/2016.

⁸³ Άρθρο 80 ν. 4412/2016. Επισημαίνεται, περαιτέρω ότι η Α.Α. ζητάει από τους οικονομικούς φορείς να προσκομίσουν μόνο εκείνα τα αποδεικτικά μέσα που ανταποκρίνονται στους λόγους αποκλεισμού και στα κριτήρια επιλογής που έχει ορίσει στις παραγράφους 2.2.3 έως 2.2.8 της παρούσας. Εάν, για παράδειγμα, δεν απαιτήσει ελάχιστα επίπεδα χρηματοοικονομικής επάρκειας των οικονομικών φορέων, τότε δεν θα ζητήσει ούτε τα αποδεικτικά μέσα της παρ. Β.3 της παρούσας.

⁸⁴ Άρθρο 79 παρ. 6 του ν. 4412/2016.



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

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

Ειδικότερα οι οικονομικοί φορείς προσκομίζουν:

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

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

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

Ιδίως οι οικονομικοί φορείς που είναι εγκατεστημένοι στην Ελλάδα προσκομίζουν:

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

ii) Για την απόδειξη της εκπλήρωσης των υποχρεώσεων προς τους οργανισμούς κοινωνικής ασφάλισης της παραγράφου 2.2.3.2 περίπτωση α' πιστοποιητικό εκδιδόμενο από τον e-ΕΦΚΑ και υπεύθυνη δήλωση του οικονομικού φορέα αναφορικά με τους οργανισμούς κοινωνικής ασφάλισης (στην περίπτωση που ο οικονομικός φορέας έχει την εγκατάστασή του στην Ελλάδα αφορά Οργανισμούς κύριας και επικουρικής ασφάλισης) στους οποίους οφείλει να καταβάλει εισφορές.

Σελ.40/329



Με τη χρηματοδότηση
της Ευρωπαϊκής Ένωσης
NextGenerationEU

Ελλάδα 2.0
ΕΘΝΙΚΟ ΣΧΕΔΙΟ ΑΝΑΚΑΜΨΗΣ
ΚΑΙ ΑΝΘΕΚΤΙΚΟΤΗΤΑΣ

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

γ) για την παράγραφο 2.2.3.4⁸⁵ περίπτωση β' πιστοποιητικό που εκδίδεται από την αρμόδια αρχή του οικείου κράτους - μέλους ή χώρας, που να έχει εκδοθεί έως τρεις (3) μήνες πριν από την υποβολή του

Ιδίως οι οικονομικοί φορείς που είναι εγκατεστημένοι στην Ελλάδα προσκομίζουν:

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

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

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

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

δ) Για τις λοιπές περιπτώσεις της παραγράφου 2.2.3.4, υπεύθυνη δήλωση του προσφέροντος οικονομικού φορέα ότι δεν συντρέχουν στο πρόσωπό του οι οριζόμενοι στην παράγραφο λόγοι αποκλεισμού⁸⁶.

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

στ) για την παράγραφο 2.2.3.5 α δικαιολογητικά ονομαστικοποίησης των μετοχών⁸⁷, που καθορίζονται κατωτέρω, εφόσον ο προσωρινός ανάδοχος είναι ανώνυμη εταιρία ή νομικό πρόσωπο στη μετοχική σύνθεση του οποίου συμμετέχει ανώνυμη εταιρεία ή νομικό πρόσωπο

⁸⁵ Εφόσον η αναθέτουσα αρχή την επιλέξει ως λόγο αποκλεισμού.

⁸⁶ Παρ. 4 του άρθρου 74 του ν. 4412/2016.

⁸⁷ Άρθρο 8 του ν. 3310/2005 και π.δ. 82/1996.



της αλλοδαπής που αντιστοιχεί σε ανώνυμη εταιρεία^{88 89} (πλην των περιπτώσεων που αναφέρθηκαν στην παρ. 2.2.3.5 της παρούσας ανωτέρω).

Συγκεκριμένα, προσκομίζονται:

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

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

iii) Δικαιολογητικά ονομαστικοποίησης μετοχών του προσωρινού αναδόχου:

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

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

Ειδικότερα:

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

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

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

⁸⁸ Για τις αλλοδαπές ανώνυμες εταιρείες ιδρυθείσες σε κράτος μέλος της ΕΕ σχετικό είναι το Παράρτημα Ι της οδηγίας 2012/30/ΕΕ (L315/91) με την οποία αναδιατυπώθηκε η Οδηγία 77/91/ΕΟΚ (Επίσημη Εφημερίδα των Ευρωπαϊκών Κοινοτήτων αρ Ν26/1).

⁸⁹ Πρβλ ΣτΕ 303/2020 (Επταμελής).



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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

για την παράγραφο 2.2.3.5.β υπεύθυνη δήλωση του προσφέροντος οικονομικού φορέα με το κάτωθι περιεχόμενο:

«Δηλώνω υπεύθυνα ότι δεν υπάρχει ρωσική συμμετοχή στην εταιρεία που εκπροσωπώ και εκτελεί τη σύμβαση, σύμφωνα με τους περιορισμούς που περιλαμβάνονται στο άρθρο 5ια του κανονισμού του Συμβουλίου (ΕΕ) αριθ. 833/2014 της 31ης Ιουλίου 2014 σχετικά με περιοριστικά μέτρα λόγω των ενεργειών της Ρωσίας που αποσταθεροποιούν την κατάσταση

Σελ.43/329



Με τη χρηματοδότηση
της Ευρωπαϊκής Ένωσης
NextGenerationEU

Ελλάδα 2.0
ΕΘΝΙΚΟ ΣΧΕΔΙΟ ΑΝΑΚΑΜΨΗΣ
ΚΑΙ ΑΝΘΕΚΤΙΚΟΤΗΤΑΣ

στην Ουκρανία, όπως τροποποιήθηκε από τον με αριθ. 2022/578 Κανονισμό του Συμβουλίου (ΕΕ) της 8ης Απριλίου 2022.

Συγκεκριμένα δηλώνω ότι :

(α) ο ανάδοχος που εκπροσωπώ (και καμία από τις εταιρείες που εκπροσωπούν μέλη της κοινοπραξίας μας) δεν είναι Ρώσος υπήκοος, ούτε φυσικό ή νομικό πρόσωπο, οντότητα ή φορέας εγκατεστημένος στη Ρωσία,

(β) ο ανάδοχος που εκπροσωπώ (και καμία από τις εταιρείες που εκπροσωπούν μέλη της κοινοπραξίας μας) δεν είναι νομικό πρόσωπο, οντότητα ή φορέας του οποίου τα δικαιώματα ιδιοκτησίας κατέχει άμεσα ή έμμεσα σε ποσοστό άνω του πενήντα τοις εκατό (50%) οντότητα αναφερόμενη στο στοιχείο α) της παρούσας παραγράφου,

(γ) ούτε ο υπεύθυνος δηλώνων ούτε η εταιρεία που εκπροσωπώ δεν είμαστε φυσικό ή νομικό πρόσωπο, οντότητα ή όργανο που ενεργεί εξ ονόματος ή κατ' εντολή οντότητας που αναφέρεται στο σημείο(α) ή (β) παραπάνω,

(δ) δεν υπάρχει συμμετοχή φορέων και οντοτήτων που απαριθμούνται στα ανωτέρω στοιχεία α) έως γ), άνω του 10% της αξίας της σύμβασης των υπεργολάβων, προμηθευτών ή φορέων στις ικανότητες των οποίων να στηρίζεται ο ανάδοχος τον οποίον εκπροσωπώ.»

για την παράγραφο 2.2.3.5.γ ο υποψήφιος ανάδοχος υποβάλλει:

i. Υπεύθυνη δήλωση Συμμόρφωσης του προσφέροντος, όπως αυτή περιλαμβάνεται στο Δελτίο Δ10_E1 για τη Διασφάλιση Μη Σύγκρουσης Συμφερόντων, σύμφωνα με το Εγχειρίδιο Διαδικασιών του Συστήματος Διαχείρισης και Ελέγχου των Δράσεων και Έργων του Ταμείου Ανάκαμψης και Ανθεκτικότητας,

ii. Για τις περιπτώσεις οντοτήτων που έχουν υποχρέωση εγγραφής στο Κεντρικό Μητρώο Πραγματικών Δικαιούχων του άρθρου20 του ν.4557/2018 (Α'139), ως ισχύει,προσκομίζεται σχετική εκτύπωση των στοιχείων και πληροφοριών από το εν λόγω Μητρώο,συνοδευόμενη από Υπεύθυνη Δήλωση (της παρ.4του άρθρου8 του ν.1599/1986 (Α'75), αρμοδίως υπογεγραμμένη,στην οποία θα δηλώνονται τα ανωτέρω αναφερθέντα στοιχεία των πραγματικών δικαιούχων του αποδέκτη των κονδυλίων ή του αναδόχου (κατ'ελάχιστον,όνομα,επώνυμο,αριθμός φορολογικού μητρώου και ημερομηνία γέννησης), όπως αυτός ορίζεται στο άρθρο3 σημείο 6της Οδηγίας(ΕΕ)2015/849του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου,το οποίο ενσωματώθηκε στην παρ.17του άρθρου 3του ν.4557/18.Η υπεύθυνη δήλωση περιλαμβάνεται στο Δελτίο,Δ20_E1,Υπεύθυνη Δήλωση Στοιχείων Πραγματικών Δικαιούχων,του Εγχειριδίου Διαδικασιών του Συστήματος Διαχείρισης και Ελέγχου των Δράσεων και Έργων του Ταμείου Ανάκαμψης και Ανθεκτικότητας.

Για τις περιπτώσεις εισηγμένων εταιρειών σε ρυθμιζόμενη αγορά ή σε Πολυμερή Μηχανισμό Διαπραγμάτευσης, προσκομίζονται τα στοιχεία που προβλέπονται στην παράγραφο 2τ ου άρθρου20του ν.4557/2018 (Α'139), τα οποία,σε κάθε περίπτωση,συνοδεύονται από Υπεύθυνη Δήλωση της παρ.4τ ου άρθρου8 του ν.1599/1986 (Α'75),αρμοδίως υπογεγραμμένη,στην οποία θα δηλώνονται τα στοιχεία των φυσικών προσώπων(κατ' ελάχιστον,όνομα,επώνυμο,αριθμός φορολογικού μητρώου και ημερομηνία γέννησης)που

Σελ.44/329



Με τη χρηματοδότηση
της Ευρωπαϊκής Ένωσης
NextGenerationEU

Ελλάδα 2.0
ΕΘΝΙΚΟ ΣΧΕΔΙΟ ΑΝΑΚΑΜΨΗΣ
ΚΑΙ ΑΝΘΕΚΤΙΚΟΤΗΤΑΣ

κατέχουν άμεσα ή έμμεσα μετοχές με δικαίωμα ψήφου άνω του 5%ή που λογίζονται ως ΠΔ κατά την έννοια του άρθρου3σημείοδτης Οδηγίας(ΕΕ)2015/849 (Έντυπο Δ20_E1 Υπεύθυνη Δήλωση Στοιχεία Πραγματικών Δικαιούχων).»

B.2. Για την απόδειξη της απαίτησης του άρθρου 2.2.4. (απόδειξη καταλληλότητας για την άσκηση επαγγελματικής δραστηριότητας) προσκομίζουν πιστοποιητικό/βεβαίωση του οικείου επαγγελματικού ή εμπορικού μητρώου του κράτους εγκατάστασης. Οι οικονομικοί φορείς που είναι εγκατεστημένοι σε κράτος μέλος της Ευρωπαϊκής Ένωσης προσκομίζουν πιστοποιητικό/βεβαίωση του αντίστοιχου επαγγελματικού ή εμπορικού μητρώου του Παραρτήματος XI του Προσαρτήματος Α΄ του ν. 4412/2016, με το οποίο πιστοποιείται αφενός η εγγραφή τους σε αυτό και αφετέρου το ειδικό επάγγελμά τους. Στην περίπτωση που χώρα δεν τηρεί τέτοιο μητρώο, το έγγραφο ή το πιστοποιητικό μπορεί να αντικαθίσταται από ένορκη βεβαίωση ή, στα κράτη - μέλη ή στις χώρες όπου δεν προβλέπεται ένορκη βεβαίωση, από υπεύθυνη δήλωση του ενδιαφερομένου ενώπιον αρμόδιας δικαστικής ή διοικητικής αρχής, συμβολαιογράφου ή αρμόδιου επαγγελματικού ή εμπορικού οργανισμού της χώρας καταγωγής ή της χώρας όπου είναι εγκατεστημένος ο οικονομικός φορέας ότι δεν τηρείται τέτοιο μητρώο και ότι ασκεί τη δραστηριότητα που απαιτείται για την εκτέλεση του αντικειμένου της υπό ανάθεση σύμβασης⁹⁰.

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

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

B.3. Για την απόδειξη της οικονομικής και χρηματοοικονομικής επάρκειας της παραγράφου 2.2.5 οι οικονομικοί φορείς προσκομίζουν⁹¹:

⁹⁰ Πρβλ. Παράρτημα XI Προσαρτήματος Α ν. 4412/2016. Επισημαίνεται ότι η Α.Α. απαιτεί στην εκάστοτε διακήρυξη, κατά περίπτωση, για τους εγκατεστημένους στην Ελλάδα οικονομικούς φορείς βεβαίωση εγγραφής σε ένα από τα σχετικά Επιμελητήρια/ Μητρώα, κατά περίπτωση.

⁹¹ Συμπληρώνεται από την Α.Α. με ένα ή περισσότερα από τα δικαιολογητικά που αναφέρονται στο Μέρος Ι του Παραρτήματος XII του Προσαρτήματος Α΄ του ν. 4412/2016 (π.χ. τραπεζική βεβαίωση για την πιστοληπτική ικανότητα του οικονομικού φορέα (ημεδαπού ή αλλοδαπού) ή/ και αποσπάσματα οικονομικών καταστάσεων κλπ), τα οποία αντιστοιχούν, σε κάθε περίπτωση, στα κριτήρια οικονομικής και χρηματοοικονομικής επάρκειας που έχει θέσει η Α.Α. στο άρθρο 2.2.5.

Σελ.45/329



Με τη χρηματοδότηση
της Ευρωπαϊκής Ένωσης
NextGenerationEU

Ελλάδα 2.0
ΕΘΝΙΚΟ ΣΧΕΔΙΟ ΑΝΑΚΑΜΨΗΣ
ΚΑΙ ΑΝΘΕΚΤΙΚΟΤΗΤΑΣ

α) οικονομικές καταστάσεις ή αποσπάσματα οικονομικών καταστάσεων, στην περίπτωση που η δημοσίευση των οικονομικών καταστάσεων απαιτείται από τη νομοθεσία της χώρας όπου είναι εγκατεστημένος ο οικονομικός φορέας.

β) δήλωση περί του ολικού ύψους του κύκλου εργασιών και του κύκλου εργασιών στον τομέα δραστηριοτήτων που αποτελεί το αντικείμενο της σύμβασης, για τις τρεις τελευταίες οικονομικές χρήσεις, συναρτήσει της ημερομηνίας σύστασης του οικονομικού φορέα ή έναρξης των δραστηριοτήτων του, εφόσον είναι διαθέσιμες οι πληροφορίες για τον εν λόγω κύκλο εργασιών.

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 έγγραφο⁹².

B.4. Για την απόδειξη της τεχνικής ικανότητας της παραγράφου 2.2.6 οι οικονομικοί φορείς προσκομίζουν⁹³ τα εξής:

Για το α) να υποβάλλει έγγραφο που θα περιγράφονται οι συμβάσεις προμήθειας που επικαλούνται παρατακτικά ως εμπειρία. Το έγγραφο θα συνοδεύεται, από τα πλήρη στοιχεία των ιδιοκτητών, τα ονόματα των αρμοδίων υπαλλήλων και τα αντίστοιχα πρωτόκολλα οριστικής παραλαβής ή βεβαιώσεις καλής εκτέλεσης των προμηθειών από τους εργοδότες τους, στα οποία θα αναγράφονται τα αντίστοιχα ποσά των συμβάσεων, οι ημερομηνίες οριστικής παραλαβής και του δημόσιου ή ιδιωτικού χαρακτήρα των εργοδοτών ή οι βεβαιώσεις καλής εκτέλεσης ή κάθε άλλο έγγραφο τεκμηριώνει την επιτυχή υλοποίηση τους.

Για το β) θα κατατεθούν τα εξής: i) όσον αφορά το ζητούμενο πανεπιστημιακό τίτλο σπουδών προσκομίζεται αντίγραφο σπουδών συνοδευόμενο από υπεύθυνη δήλωση ότι ο τίτλος είναι έγκυρος. ii) Για την τεκμηρίωση της εμπειρίας θα προσκομιστούν βεβαίωση προϋπηρεσίας, ή βεβαίωση εργοδότη, ή βεβαίωση του ασφαλιστικού φορέα για το είδος και το διάστημα απασχόλησης, ή οποιοδήποτε άλλο έγγραφο τεκμηριώνει την ζητούμενη επαγγελματική εμπειρία.

Για το γ) εφόσον οικονομικός φορέας επικαλείται για να αποδείξει την τεχνική του καταλληλότητα και εμπειρία του, την εμπειρία και ικανότητα «Τεχνικού Υπεύθυνου της Σύμβασης», θα πρέπει να αποδεικνύει τη δέσμευσή συνεργασίας, καθώς και την εμπειρία και τις δυνατότητές του προσκομίζοντας τα κάτωθι:

i) σύμβαση εργασίας αορίστου, ή ορισμένου χρόνου, ή σύμβαση έργου, ή σύμβαση συνεργασίας οποιασδήποτε μορφής μεταξύ του οικονομικού φορέα που υποβάλλει προσφορά

⁹² Η καταλληλότητα του προσκομιζόμενου από τον οικονομικό φορέα εγγράφου για την απόδειξη της χρηματοοικονομικής του επάρκειας εναπόκειται στην κρίση της Α.Α. (πρβλ. άρθρο 80 παρ. 4 εδ. β ν. 4412/2016).

⁹³ Συμπληρώνεται από την Α.Α. με ένα ή περισσότερα από τα δικαιολογητικά που αναφέρονται στο Μέρος II του Παραρτήματος XII του Προσαρτήματος Α' του ν. 4412/2016, τα οποία αντιστοιχούν, σε κάθε περίπτωση, στα κριτήρια τεχνικής και επαγγελματικής ικανότητας που έχει θέσει η αναθέτουσα αρχή στο άρθρο 2.2.6.



και του «Τεχνικού Υπεύθυνου της Σύμβασης», η οποία θα καλύπτει υποχρεωτικά το χρονικό διάστημα μέχρι τουλάχιστον και την οριστική παραλαβή της προμήθειας, καθώς και

ii) βεβαίωση προϋπηρεσίας ή βεβαίωση εργοδότη ή βεβαίωση του ασφαλιστικού φορέα ή οποιοδήποτε άλλο έγγραφο αποδεικνύει το είδος και το διάστημα απασχόληση ώστε να τεκμηριώνεται το κριτήριο ότι επί 10 τουλάχιστον έτη ο Τεχνικός Υπεύθυνος της σύμβασης υλοποίησε, διοίκησε και συντόνισε με πλήρη επιτυχία συμβάσεις προμηθειών Τηλε-ελέγχου / Τηλεχειρισμού για την αυτόματη διαχείριση δικτύων διακίνησης υγρών,

Για το δ) Θα προσκομιστεί υπεύθυνη δήλωση που θα βεβαιώνει την επάρκεια ανταλλακτικών του προσφερόμενου συστήματος τηλε-ελέγχου / τηλεχειρισμού (PLC, σύστημα επικοινωνιών και λογισμικό SCADA) από τους κατασκευαστές του εξοπλισμού ή τους επίσημους αντιπροσώπους τους καθώς και την δυνατότητα υποστήριξης και επάρκειας ανταλλακτικών διάρκειας 10 ετών. Η σχετική υπεύθυνη δήλωση θα απευθύνεται στην Αναθέτουσα Υπηρεσία, θα αναφέρει τον τίτλο του έργου, θα αναγράφει τον προσφερόμενο εξοπλισμό και θα κατατεθεί εντός του φακέλου της τεχνικής προσφοράς του αναδόχου

B.5. Για την απόδειξη της συμμόρφωσής τους με πρότυπα διασφάλισης ποιότητας της παραγράφου 2.2.7, οι οικονομικοί φορείς προσκομίζουν εν ισχύ πιστοποιητικό ποιότητας σύμφωνα με τα πρότυπα ISO 9001:2015, ISO 14001:2015, ISO 27001:2013, και ISO 45001:2018.

Τα πιστοποιητικά αυτά θα πρέπει να έχουν εκδοθεί από διαπιστευμένους φορείς πιστοποίησης, διαπιστευμένους προς τούτο από το Εθνικό Σύστημα Διαπίστευσης Α.Ε. (Ε.Σ.Υ.Δ.) ή από φορέα διαπίστευσης μέλος της Ευρωπαϊκής συνεργασίας για τη διαπίστευση (European Cooperation for Accreditation) και μέλος της αντιστοιχίας συμφωνίας αμοιβαίας αναγνώρισης (M.L.A.).

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

Ειδικότερα για τους ημεδαπούς οικονομικούς φορείς προσκομίζονται:

i) για την απόδειξη της νόμιμης εκπροσώπησης, στις περιπτώσεις που ο οικονομικός φορέας είναι νομικό πρόσωπο και υποχρεούται, κατά την κείμενη νομοθεσία, να δηλώνει την εκπροσώπηση και τις μεταβολές της στο ΓΕΜΗ⁹⁴, προσκομίζει σχετικό πιστοποιητικό

⁹⁴ Σύμφωνα με το άρθρο 86 ν. 4635/2019 στο ΓΕΜΗ εγγράφονται υποχρεωτικά:

1. η Ανώνυμη Εταιρεία που προβλέπεται στον ν. 4548/2018 (Α' 104), β. η Εταιρεία Περιορισμένης Ευθύνης που προβλέπεται στον ν. 3190/1955 (Α' 91),
2. η Ιδιωτική Κεφαλαιουχική Εταιρεία που προβλέπεται στον ν. 4072/2012 (Α' 86),



ισχύουσας εκπροσώπησης⁹⁵, το οποίο πρέπει να έχει εκδοθεί έως τριάντα (30) εργάσιμες ημέρες πριν από την υποβολή του.

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

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

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

-
3. η Ομόρρυθμη και Ετερόρρυθμη (απλή ή κατά μετοχές) Εταιρεία που προβλέπονται στον ν. 4072/2012 (Α' 86), καθώς και οι ομόρρυθμοι εταίροι αυτών,
 4. ο Αστικός Συνεταιρισμός του ν. 1667/1986 (Α' 196) (στον οποίο περιλαμβάνονται ο αλληλασφαλιστικός, ο πιστωτικός και ο οικοδομικός συνεταιρισμός),
 5. η Κοιν.Σ.ΕΠ. που συστήνεται κατά τον ν. 4430/2016 (Α' 205) και
 6. η Κοι.Σ.Π.Ε. που συστήνεται κατά τον ν. 2716/1999 (Α' 96),
 7. η Αστική Εταιρεία με οικονομικό σκοπό (άρθρο 784 ΑΚ και 270 του ν. 4072/2012),
 8. ο Ευρωπαϊκός Όμιλος Οικονομικού Σκοπού που προβλέπεται από τον Κανονισμό 2137/1985/ΕΟΚ (ΕΕΕΚ L. 199, διορθωτικό L. 247) και έχει την έδρα του στην ημεδαπή,
 9. η Ευρωπαϊκή Εταιρεία που προβλέπεται στον Κανονισμό 2157/2001/ΕΚ (ΕΕΕΚ L. 294) και έχει την έδρα της στην ημεδαπή,
 10. η Ευρωπαϊκή Συνεταιριστική Εταιρεία που προβλέπεται στον Κανονισμό 1435/2003/ΕΚ (ΕΕΕΚ L. 207) και έχει την έδρα της στην ημεδαπή,
 11. τα υποκαταστήματα ή πρακτορεία που διατηρούν στην ημεδαπή οι αλλοδαπές εταιρείες που αναφέρονται στο άρθρο 29 της Οδηγίας (ΕΕ) 2017/1132 (ΕΕ L 169/30.6.2017) και έχουν έδρα σε κράτος - μέλος της Ευρωπαϊκής Ένωσης (Ε.Ε.),
 12. τα υποκαταστήματα ή πρακτορεία που διατηρούν στην ημεδαπή οι αλλοδαπές εταιρείες που έχουν έδρα σε τρίτη χώρα και νομική μορφή ανάλογη με εκείνη των αλλοδαπών εταιριών που αναφέρεται στην περίπτωση ιβ',
 13. τα υποκαταστήματα ή πρακτορεία, μέσω των οποίων ενεργούν εμπορικές πράξεις στην ημεδαπή τα φυσικά ή νομικά πρόσωπα ή ενώσεις προσώπων που έχουν την κύρια εγκατάσταση ή την έδρα τους στην αλλοδαπή και δεν εμπίπτουν στις περιπτώσεις ιβ' και ιγ',
 14. η Κοινοπραξία που καταχωρίζεται σύμφωνα με το άρθρο 293 παράγραφος 3 του ν. 4072/2012.

⁹⁵ Το πιστοποιητικό Ισχύουσας Εκπροσώπησης (καταχωρίσεις μεταβολών εκπροσώπησης) παρουσιάζει τις σχετικές με τη διοίκηση και εκπροσώπηση της εταιρείας καταχωρίσεις/μεταβολές στο Γενικό Εμπορικό Μητρώο. Το Αναλυτικό Πιστοποιητικό Εκπροσώπησης παρουσιάζει τα στοιχεία των προσώπων που διοικούν και εκπροσωπούν την εταιρεία αυτή τη στιγμή, καθώς και το εύρος των αρμοδιοτήτων τους.

Σελ.48/329



Με τη χρηματοδότηση
της Ευρωπαϊκής Ένωσης
NextGenerationEU

Ελλάδα 2.0
ΕΘΝΙΚΟ ΣΧΕΔΙΟ ΑΝΑΚΑΜΨΗΣ
ΚΑΙ ΑΝΘΕΚΤΙΚΟΤΗΤΑΣ

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

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

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

B.7. Οι οικονομικοί φορείς που είναι εγγεγραμμένοι σε επίσημους καταλόγους⁹⁶ που προβλέπονται από τις εκάστοτε ισχύουσες εθνικές διατάξεις ή διαθέτουν πιστοποίηση από οργανισμούς πιστοποίησης που συμμορφώνονται με τα ευρωπαϊκά πρότυπα πιστοποίησης, κατά την έννοια του Παραρτήματος VII του Προσαρτήματος Α' του ν. 4412/2016, μπορούν να προσκομίζουν στις αναθέτουσες αρχές πιστοποιητικό εγγραφής εκδιδόμενο από την αρμόδια αρχή, ή το πιστοποιητικό που εκδίδεται από τον αρμόδιο οργανισμό πιστοποίησης.

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

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

Οι οικονομικοί φορείς που είναι εγγεγραμμένοι σε επίσημους καταλόγους, απαλλάσσονται από την υποχρέωση υποβολής των δικαιολογητικών που αναφέρονται στο πιστοποιητικό εγγραφής τους. Ειδικώς όσον αφορά την καταβολή των εισφορών κοινωνικής ασφάλισης και των φόρων και τελών, προσκομίζονται επιπροσθέτως της βεβαίωσης εγγραφής στον επίσημο κατάλογο και πιστοποιητικά, κατά τα οριζόμενα ανωτέρω στην περίπτωση B.1, υποπερ. i, ii και iii της περ. β.

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

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

⁹⁶ Άρθρο 83 ν. 4412/2016.



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

Όταν ο οικονομικός φορέας στηρίζεται στις ικανότητες άλλων φορέων όσον αφορά τα κριτήρια που σχετίζονται με την οικονομική και χρηματοοικονομική επάρκεια, ο οικονομικός φορέας και αυτοί οι φορείς είναι από κοινού υπεύθυνοι για την εκτέλεση της σύμβασης. Σε περίπτωση που ο τρίτος διαθέτει χρηματοοικονομική επάρκεια, θα δηλώνει επίσης ότι καθίσταται από κοινού με τον διαγωνιζόμενο υπεύθυνος για την εκτέλεση της σύμβασης.

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

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

B.11. Επισημαίνεται ότι γίνονται αποδεκτές:

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

Σελ.50/329



Με τη χρηματοδότηση
της Ευρωπαϊκής Ένωσης
NextGenerationEU

Ελλάδα 2.0
ΕΘΝΙΚΟ ΣΧΕΔΙΟ ΑΝΑΚΑΜΨΗΣ
ΚΑΙ ΑΝΘΕΚΤΙΚΟΤΗΤΑΣ

2.3. Κριτήρια Ανάθεσης

2.3.1. Κριτήριο ανάθεσης⁹⁷

Κριτήριο ανάθεσης⁹⁸ της Σύμβασης είναι η πλέον συμφέρουσα από οικονομική άποψη προσφορά, βάσει βέλτιστης σχέσης ποιότητας – τιμής⁹⁹, η οποία εκτιμάται βάσει των κάτωθι κριτηρίων:

ΚΡΙΤΗΡΙΟ	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΣΥΝΤΕΛΕΣΤΗΣ ΒΑΡΥΤΗΤΑΣ
ΟΜΑΔΑ Α: ΤΕΧΝΙΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΠΡΟΣΦΟΡΑΣ		
K1	ΤΟΠΙΚΟΙ ΣΤΑΘΜΟΙ ΕΛΕΓΧΟΥ RTU (Κεντρική μονάδα επεξεργασίας (CPU), τροφοδοτικό, μητρική πλακέτα, ψηφιακές / αναλογικές κάρτες εισόδων / εξόδων, εξοπλισμός ασύρματων επικοινωνιών, ερμάριο), Αισθητήρια όργανα, Ηλεκτρολογικός εξοπλισμός, Υδραυλικός εξοπλισμός	45%
K2	ΚΕΝΤΡΙΚΟΣ ΣΤΑΘΜΟΣ ΕΛΕΓΧΟΥ Επεξεργαστής επικοινωνιών (Κεντρική μονάδα επεξεργασίας (CPU), τροφοδοτικό, εξοπλισμός ασύρματων επικοινωνιών, ερμάριο), Η/Υ και οθόνη, LAN, UPS.	25%
K3	ΛΟΓΙΣΜΙΚΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ	10%

⁹⁷ Άρθρο 86 ν. 4412/2016 και τυποποιημένο έντυπο 2 Παραρτήματος ΙΙ (Προκήρυξη σύμβασης), παρ. ΙΙ.2.5 Εκτελεστικού Κανονισμού (ΕΕ) 2015/1986 της Επιτροπής (L 296).

⁹⁸ Τα κριτήρια ανάθεσης θα πρέπει να συνδέονται με το αντικείμενο της σύμβασης, σύμφωνα με την παράγραφο 8 του άρθρου 86 του ν. 4412/2016. Διασφαλίζουν τη δυνατότητα αποτελεσματικού ανταγωνισμού και συνοδεύονται από προδιαγραφές που επιτρέπουν την αποτελεσματική επαλήθευση των πληροφοριών που παρέχονται από τους προσφέροντες, προκειμένου να αξιολογείται ο βαθμός συμμόρφωσής τους προς τα κριτήρια ανάθεσης. Εάν υπάρχουν αμφιβολίες, οι Α.Α. επαληθεύουν αποτελεσματικά την ακρίβεια των πληροφοριών και αποδείξεων, τις οποίες παρέχουν οι προσφέροντες (παρ. 9 άρθρου 86). Πρβλ και Κατευθυντήρια Οδηγία 11/2015 Ε.Α.Α.ΔΗ.ΣΥ. (ΑΔΑ ΩΛΝ4ΟΞΤΒ-ΜΙΦ).

⁹⁹ Στην περίπτωση αυτή η πλέον συμφέρουσα από οικονομική άποψη προσφορά θα πρέπει να εκτιμάται βάσει της καλύτερης αναλογίας τιμής-ποιότητας, πράγμα το οποίο θα πρέπει να λαμβάνει στοιχεία αποτελεσματικότητας σε σχέση με την τιμή ή το κόστος. Πρβλ αιτιολογική έκθεση νόμου 4412/2016, άρθρο 86, σ. 23 και αιτιολογική σκέψη 92 Οδηγίας 2014/24/ΕΕ.

Σελ.51/329



Με τη χρηματοδότηση
της Ευρωπαϊκής Ένωσης
NextGenerationEU

Ελλάδα 2.0
ΕΘΝΙΚΟ ΣΧΕΔΙΟ ΑΝΑΚΑΜΨΗΣ
ΚΑΙ ΑΝΘΕΚΤΙΚΟΤΗΤΑΣ

ΚΡΙΤΗΡΙΟ	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΣΥΝΤΕΛΕΣΤΗΣ ΒΑΡΥΤΗΤΑΣ
	Λογισμικά SCADA, Προγραμματισμού RTU, Εφαρμογών γραφείου.	
ΑΘΡΟΙΣΜΑ ΣΥΝΤΕΛΕΣΤΩΝ ΒΑΡΥΤΗΤΑΣ ΟΜΑΔΑΣ Α		80%
ΟΜΑΔΑ Β: ΠΛΗΡΟΤΗΤΑ ΤΕΧΝΙΚΟΥ ΦΑΚΕΛΟΥ		
K4	Πληρότητα τεχνικού φακέλου όσον αφορά την απόδειξη των τεχνικών στοιχείων του προσφερόμενου υλικού.	10%
ΑΘΡΟΙΣΜΑ ΣΥΝΤΕΛΕΣΤΩΝ ΒΑΡΥΤΗΤΑΣ ΟΜΑΔΑΣ Β		10%
ΟΜΑΔΑ Γ: ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗ ΠΡΟΣΩΠΙΚΟΥ		
K5	Πλήρες και λεπτομερές πρόγραμμα εκπαίδευσης του προσωπικού της Υπηρεσίας, που θα αφορά τον τύπο των εγκατεστημένων συσκευών και λογισμικών, και θα ανταποκρίνεται στη φιλοσοφία λειτουργίας και συντήρησης του συστήματος. Παροχή εκπαίδευσης, όποτε ζητηθεί από την Υπηρεσία, καθ' όλη τη διάρκεια της περιόδου εγγύησης / συντήρησης. Απόδειξη της ικανότητας αυτής.	5%
ΑΘΡΟΙΣΜΑ ΣΥΝΤΕΛΕΣΤΩΝ ΒΑΡΥΤΗΤΑΣ ΟΜΑΔΑΣ Γ		5%
ΟΜΑΔΑ Δ: ΕΓΓΥΗΣΗ – ΣΥΝΤΗΡΗΣΗ – ΥΠΟΣΤΗΡΙΞΗ		
K6	Διάρκεια παροχής εγγύησης – συντήρησης – υποστήριξης, για το σύνολο του συστήματος από την ημέρα της οριστικής παραλαβής του. Απόδειξη της ικανότητας αυτής.	5%
ΑΘΡΟΙΣΜΑ ΣΥΝΤΕΛΕΣΤΩΝ ΒΑΡΥΤΗΤΑΣ ΟΜΑΔΑΣ Δ		5%
ΑΘΡΟΙΣΜΑ ΣΥΝΟΛΟΥ ΣΥΝΤΕΛΕΣΤΩΝ ΒΑΡΥΤΗΤΑΣ		100%

Σελ.52/329



Με τη χρηματοδότηση
της Ευρωπαϊκής Ένωσης
NextGenerationEU

Ελλάδα 2.0
ΕΘΝΙΚΟ ΣΧΕΔΙΟ ΑΝΑΚΑΜΨΗΣ
ΚΑΙ ΑΝΘΕΚΤΙΚΟΤΗΤΑΣ

2.3.2. Βαθμολόγηση και κατάταξη προσφορών¹⁰⁰

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

Κάθε κριτήριο αξιολόγησης βαθμολογείται αυτόνομα με βάση τα στοιχεία της προσφοράς¹⁰¹.

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

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

$$T = \sigma_1 \times K_1 + \sigma_2 \times K_2 + \sigma_3 \times K_3 + \sigma_4 \times K_4 + \sigma_5 \times K_5 + \sigma_6 \times K_6$$

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

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

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

2.4. Κατάρτιση - Περιεχόμενο Προσφορών

2.4.1. Γενικοί όροι υποβολής προσφορών

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

Δεν επιτρέπονται εναλλακτικές προσφορές.

Η ένωση Οικονομικών Φορέων υποβάλλει κοινή προσφορά, η οποία υπογράφεται υποχρεωτικά ηλεκτρονικά είτε από όλους τους οικονομικούς φορείς που αποτελούν την ένωση, είτε από εκπρόσωπό τους νομίμως εξουσιοδοτημένο. Στην προσφορά, απαραίτητως πρέπει να προσδιορίζεται η έκταση και το είδος της συμμετοχής του (συμπεριλαμβανομένης της κατανομής αμοιβής μεταξύ τους) κάθε μέλους της ένωσης, καθώς και ο εκπρόσωπος/συντονιστής αυτής¹⁰².

¹⁰⁰ Άρθρο 86 παρ. 11, 13 και 16 ν. 4412/2016.

¹⁰¹ Η βαθμολόγηση πρέπει να είναι πλήρως και ειδικά αιτιολογημένη και να περιλαμβάνει υποχρεωτικά, εκτός από τη βαθμολογία, και την λεκτική διατύπωση της κρίσης ανά κριτήριο.

¹⁰² Άρθρο 96, παρ. 7 του ν. 4412/2016.

Σελ.53/329



Με τη χρηματοδότηση
της Ευρωπαϊκής Ένωσης
NextGenerationEU

Ελλάδα 2.0
ΕΘΝΙΚΟ ΣΧΕΔΙΟ ΑΝΑΚΑΜΨΗΣ
ΚΑΙ ΑΝΘΕΚΤΙΚΟΤΗΤΑΣ

Οι οικονομικοί φορείς μπορούν να αποσύρουν την προσφορά τους, πριν την καταληκτική ημερομηνία υποβολής προσφοράς, χωρίς να απαιτείται έγκριση εκ μέρους του αποφαινομένου οργάνου της αναθέτουσας αρχής, υποβάλλοντας έγγραφη ειδοποίηση προς την αναθέτουσα αρχή μέσω της λειτουργικότητας «Επικοινωνία» του ΕΣΗΔΗΣ¹⁰³

2.4.2. Χρόνος και Τρόπος υποβολής προσφορών

2.4.2.1. Οι προσφορές υποβάλλονται από τους ενδιαφερόμενους ηλεκτρονικά, μέσω του ΕΣΗΔΗΣ, μέχρι την καταληκτική ημερομηνία και ώρα που ορίζει η παρούσα διακήρυξη, στην Ελληνική Γλώσσα, σε ηλεκτρονικό φάκελο, σύμφωνα με τα αναφερόμενα στο ν. 4412/2016, ιδίως άρθρα 36 και 259 και στην κατ' εξουσιοδότηση της παρ. 5 του άρθρου 36 του ν.4412/2016 εκδοθείσα υπ' αριθμ. 64233/08.06.2021 (Β'2453/ 09.06.2021) Κοινή Απόφαση των Υπουργών Ανάπτυξης και Επενδύσεων και Ψηφιακής Διακυβέρνησης με θέμα «Ρυθμίσεις τεχνικών ζητημάτων που αφορούν την ανάθεση των Δημοσίων Συμβάσεων Προμηθειών και Υπηρεσιών με χρήση των επιμέρους εργαλείων και διαδικασιών του Εθνικού Συστήματος Ηλεκτρονικών Δημοσίων Συμβάσεων (ΕΣΗΔΗΣ)» (εφεξής Κ.Υ.Α. ΕΣΗΔΗΣ Προμήθειες και Υπηρεσίες).

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

2.4.2.2. Ο χρόνος υποβολής της προσφοράς μέσω του ΕΣΗΔΗΣ βεβαιώνεται αυτόματα από το ΕΣΗΔΗΣ με υπηρεσίες χρονοσήμανσης, σύμφωνα με τα οριζόμενα στο άρθρο 259 του ν. 4412/2016 και τις διατάξεις του άρθρου 10 της ως άνω κοινής υπουργικής απόφασης.

Μετά την παρέλευση της καταληκτικής ημερομηνίας και ώρας, δεν υπάρχει η δυνατότητα υποβολής προσφοράς στο ΕΣΗΔΗΣ. Σε περιπτώσεις τεχνικής αδυναμίας λειτουργίας του ΕΣΗΔΗΣ, η αναθέτουσα αρχή ρυθμίζει τα της συνέχειας του διαγωνισμού με αιτιολογημένη απόφασή της¹⁰⁴.

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

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

¹⁰³ Άρθρο 15 ΚΥΑ ΕΣΗΔΗΣ Προμήθειες και Υπηρεσίες.

¹⁰⁴ Άρθρο 37 παρ. 4 του ν. 4412/2016 και άρθρο 4 παρ. 2 Κ.Υ.Α. ΕΣΗΔΗΣ Προμήθειες και Υπηρεσίες.



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

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

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

2.4.2.4. Εφόσον οι Οικονομικοί Φορείς καταχωρίσουν τα στοιχεία, με τα δεδομένα και συνημμένα ηλεκτρονικά αρχεία, που αφορούν δικαιολογητικά συμμετοχής-τεχνικής προσφοράς και οικονομικής προσφοράς τους στις αντίστοιχες ειδικές ηλεκτρονικές φόρμες του ΕΣΗΔΗΣ, στην συνέχεια, μέσω σχετικής λειτουργικότητας, εξάγουν αναφορές (εκτυπώσεις) σε μορφή ηλεκτρονικών αρχείων με μορφότυπο PDF, τα οποία αποτελούν συνοπτική αποτύπωση των καταχωρισμένων στοιχείων. Τα ηλεκτρονικά αρχεία των εν λόγω αναφορών (εκτυπώσεων) υπογράφονται ψηφιακά, σύμφωνα με τις προβλεπόμενες διατάξεις (περ. β της παρ. 2 του άρθρου 37) και επισυνάπτονται από τον Οικονομικό Φορέα στους αντίστοιχους υποφακέλους. Επισημαίνεται ότι η εξαγωγή και η επισύναψη των προαναφερθέντων αναφορών (εκτυπώσεων) δύναται να πραγματοποιείται για κάθε υποφάκελο ξεχωριστά, από τη στιγμή που έχει ολοκληρωθεί η καταχώριση των στοιχείων σε αυτόν¹⁰⁵.

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

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

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

β) είτε των άρθρων 15 και 27¹⁰⁶ του ν. 4727/2020 (Α' 184) περί ηλεκτρονικών ιδιωτικών εγγράφων που φέρουν ηλεκτρονική υπογραφή ή σφραγίδα

¹⁰⁵ Άρθρο 13 παρ. 1.4 και 1.5 της Κ.Υ.Α. ΕΣΗΔΗΣ Προμήθειες και Υπηρεσίες.

¹⁰⁶ Βλ. σχετικά με την ηλεκτρονική υπεύθυνη δήλωση το άρθρο εικοστό έβδομο της από 20.3.2020 Π.Ν.Π., (Α 68) - που κυρώθηκε με το άρθρο 1 του ν. 4683/2020 (Α' 83)-κατά τις παραγράφους 1 και 2 του οποίου:" Η υπεύθυνη δήλωση του άρθρου 8 του ν. 1599/1986 (Α' 75) μπορεί να συντάσσεται στην Ενιαία Ψηφιακή Πύλη της Δημόσιας Διοίκησης του άρθρου



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

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

ε) είτε της παρ. 8 του άρθρου 92 του ν. 4412/2016, περί συνυποβολής υπεύθυνης δήλωσης στην περίπτωση απλής φωτοτυπίας ιδιωτικών εγγράφων¹⁰⁷.

Επιπλέον, δεν προσκομίζονται σε έντυπη μορφή τα ΦΕΚ¹⁰⁸ και ενημερωτικά και τεχνικά φυλλάδια και άλλα έντυπα, εταιρικά ή μη, με ειδικό τεχνικό περιεχόμενο, δηλαδή έντυπα με αμιγώς τεχνικά χαρακτηριστικά, όπως αριθμούς, αποδόσεις σε διεθνείς μονάδες, μαθηματικούς τύπους και σχέδια.

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

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

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

β) αυτά που δεν υπάγονται στις διατάξεις του άρθρου 11 παρ. 2 του ν. 2690/1999¹⁰⁹,

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

δ) τα αλλοδαπά δημόσια έντυπα έγγραφα που φέρουν την επισήμειωση της Χάγης (Apostille), ή προξενική θεώρηση και δεν έχουν επικυρωθεί από δικηγόρο¹¹⁰.

52 του ν. 4635/2019, μέσω της ηλεκτρονικής εφαρμογής «e-Dilosí». Η ηλεκτρονική υπεύθυνη δήλωση υποβάλλεται και γίνεται αποδεκτή σύμφωνα με τα οριζόμενα στο εικοστό τέταρτο άρθρο της παρούσας. 2. Η αυθεντικοποίηση που πραγματοποιείται για τη χρήση της ηλεκτρονικής εφαρμογής της παρ. 1 του παρόντος έχει την ίδια ισχύ με τη βεβαίωση γνήσιου υπογραφής του άρθρου 11 του ν. 2690/1999 (Α' 45). Η ημερομηνία που αναγράφεται στην προηγμένη ή εγκεκριμένη ηλεκτρονική σφραγίδα του Υπουργείου Ψηφιακής Διακυβέρνησης αντιστοιχεί στην ημερομηνία έκδοσης της ηλεκτρονικής υπεύθυνης δήλωσης. Εφόσον τηρούνται οι όροι του προηγούμενου εδαφίου, η ηλεκτρονική υπεύθυνη δήλωση, τόσο ως ηλεκτρονικό όσο και ως έντυπο έγγραφο, συνιστά έγγραφο βέβαιης χρονολογίας".

¹⁰⁷ Ομοίως προβλέπεται και στην περίπτωση υποβολής αποδεικτικών στοιχείων σύμφωνα με το άρθρο 80 παρ. 13 του ν.4412/2016 . Πρβλ και άρθρο 13 παρ. 1.3.1 της Κ.Υ.Α. ΕΣΗΔΗΣ Προμήθειες και Υπηρεσίες.

¹⁰⁸ Σύμφωνα με την περ. ε της παρ. 2 του ν. 2690/1999 (ΚΔΔ), «ε. Για τα αντίγραφα των Φύλλων Εφημερίδας της Κυβερνήσεως (ΦΕΚ) που έχουν προέλθει από πρωτότυπο ΦΕΚ σε έντυπη μορφή ή από ΦΕΚ σε ηλεκτρονική μορφή που έχει καταχωριστεί στην ιστοσελίδα του Εθνικού Τυπογραφείου, ισχύουν ανάλογα οι ρυθμίσεις του άρθρου αυτού...».

¹⁰⁹ Ενδεικτικά συμβολαιογραφικές ένορκες βεβαιώσεις ή λοιπά συμβολαιογραφικά έγγραφα.

¹¹⁰ Άρθρο 13 παρ. 1.6 της Κ.Υ.Α. ΕΣΗΔΗΣ Προμήθειες και Υπηρεσίες.

Σελ.56/329



Με τη χρηματοδότηση
της Ευρωπαϊκής Ένωσης
NextGenerationEU

Ελλάδα 2.0
ΕΘΝΙΚΟ ΣΧΕΔΙΟ ΑΝΑΚΑΜΨΗΣ
ΚΑΙ ΑΝΘΕΚΤΙΚΟΤΗΤΑΣ

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

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

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

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

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

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

Σελ.57/329



Με τη χρηματοδότηση
της Ευρωπαϊκής Ένωσης
NextGenerationEU

Ελλάδα 2.0
ΕΘΝΙΚΟ ΣΧΕΔΙΟ ΑΝΑΚΑΜΨΗΣ
ΚΑΙ ΑΝΘΕΚΤΙΚΟΤΗΤΑΣ

2.4.3. Περιεχόμενα Φακέλου «Δικαιολογητικά Συμμετοχής – Τεχνική Προσφορά»

2.4.3.1. Δικαιολογητικά Συμμετοχής

Τα στοιχεία και δικαιολογητικά για την συμμετοχή των προσφερόντων στη διαγωνιστική διαδικασία περιλαμβάνουν με ποινή αποκλεισμού¹¹¹ τα ακόλουθα υπό α και β στοιχεία: α) το Ευρωπαϊκό Ενιαίο Έγγραφο Σύμβασης (ΕΕΕΣ), όπως προβλέπεται στις παρ. 1 και 3 του άρθρου 79 του ν. 4412/2016 και τη συνοδευτική υπεύθυνη δήλωση με την οποία ο οικονομικός φορέας δύναται να διευκρινίζει τις πληροφορίες που παρέχει με το ΕΕΕΣ σύμφωνα με την παρ. 9 του ίδιου άρθρου, β) την εγγύηση συμμετοχής, όπως προβλέπεται στο άρθρο 72 του Ν.4412/2016 και τις παραγράφους 2.1.5 και 2.2.2 αντίστοιχα της παρούσας διακήρυξης.

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

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

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

2.4.3.2. Τεχνική Προσφορά

Η τεχνική προσφορά θα πρέπει να καλύπτει όλες τις απαιτήσεις και τις προδιαγραφές που έχουν τεθεί από την αναθέτουσα αρχή στη Μελέτη 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 στην ως άνω Μελέτη^{112 113}.

Επιπλέον οι φορείς θα πρέπει να συμπεριλάβουν σε ηλεκτρονική μορφή:

¹¹¹ Βλ. άρθρο 93 του ν. 4412/2016.

¹¹² Άρθρο 94 του ν. 4412/2016.

¹¹³ Αυτά περιλαμβάνουν τα αποδεικτικά στοιχεία που τεκμηριώνουν την τεχνική καταλληλότητα των προσφερομένων ειδών βάσει των οποίων θα αξιολογηθεί η τεχνική προσφορά. Αναφέρονται υποχρεωτικά τα αποδεικτικά στοιχεία που προβλέπονται στις τεχνικές προδιαγραφές του προς προμήθεια αγαθού, σύμφωνα με Παράρτημα της Διακήρυξης και υπόδειγμα τεχνικής προσφοράς.

Σελ.58/329



Με τη χρηματοδότηση
της Ευρωπαϊκής Ένωσης
NextGenerationEU

Ελλάδα 2.0
ΕΘΝΙΚΟ ΣΧΕΔΙΟ ΑΝΑΚΑΜΨΗΣ
ΚΑΙ ΑΝΘΕΚΤΙΚΟΤΗΤΑΣ

Το ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ ΙΙΙ - ΚΑΤΑΛΟΓΟΣ ΠΡΟΣΦΕΡΟΜΕΝΩΝ ΥΛΙΚΩΝ & Το ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ ΙV – ΠΙΝΑΚΑΣ ΣΥΜΜΡΟΦΩΣΗΣ τα οποία θα δωθούν ηλεκτρονικά σε επεξεργάσιμη μορφή στα συνημμένα έγγραφα του διαγωνισμού.

Οι προσφέροντες οικονομικοί φορείς πρέπει να περιγράψουν και να συμπληρώσουν, σε ηλεκτρονική μορφή, τα στοιχεία που αναγράφονται στη Μελέτη της διακήρυξης.

Οι οικονομικοί φορείς αναφέρουν:

το τμήμα της σύμβασης που προτίθενται να αναθέσουν υπό μορφή υπεργολαβίας σε τρίτους, καθώς και τους υπεργολάβους που προτείνουν¹¹⁴.

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

Η Οικονομική Προσφορά¹¹⁵ συντάσσεται με βάση το αναγραφόμενο στην παρούσα κριτήριο ανάθεσης με βάση το αναγραφόμενο στην παράγραφο 2.3.1 της παρούσης διακήρυξης κριτήριο ανάθεσης και σύμφωνα με το «Υπόδειγμα Οικονομικής Προσφοράς» στο επισυναπτόμενο Παράρτημα της διακήρυξης όπως ορίζεται κατωτέρω:

Τιμές

Η τιμή του προς προμήθεια υλικού δίνεται σε ευρώ ανά μονάδα¹¹⁶.

Στην τιμή περιλαμβάνονται οι υπέρ τρίτων κρατήσεις, ως και κάθε άλλη επιβάρυνση, σύμφωνα με την κείμενη νομοθεσία, για την παροχή των υπηρεσιών στον τόπο και με τον τρόπο που προβλέπεται στα έγγραφα της σύμβασης.

Επιπλέον, ο οικονομικός φορέας θα υποβάλλει κατάλληλα συμπληρωμένο το παρεχόμενο από την αναθέτουσα αρχή σε μορφή .doc έντυπο του υποδείγματος οικονομικής προσφοράς του ΠΑΡΑΡΤΗΜΑΤΟΣ ΙV κατάλληλα συμπληρωμένο υπογεγραμμένο σε μορφή pdf.

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

Ως απαράδεκτες θα απορρίπτονται προσφορές στις οποίες: α) δεν δίνεται τιμή σε ΕΥΡΩ ή καθορίζεται σχέση ΕΥΡΩ προς ξένο νόμισμα, β) δεν προκύπτει με σαφήνεια η προσφερόμενη τιμή, με την επιφύλαξη του άρθρου 102 του ν. 4412/2016 και γ) η τιμή υπερβαίνει τον προϋπολογισμό της σύμβασης που καθορίζεται και τεκμηριώνεται από την αναθέτουσα αρχή στο Παράρτημα Ι της παρούσας διακήρυξης τόσο στο σύνολο της προσφοράς όσο και στα επιμέρους τμήματα του ενδεικτικού προϋπολογισμού αυτού.

¹¹⁴ Άρθρο 58 του ν. 4412/2016.

¹¹⁵ Άρθρο 95 του ν. 4412/2016.

¹¹⁶ Εδώ θα πρέπει να καθορίζεται με σαφήνεια η σχετική μονάδα π.χ. λίτρα κ.α.



2.4.5. Χρόνος ισχύος των προσφορών¹¹⁷

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

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

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

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

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

2.4.6. Λόγοι απόρριψης προσφορών¹¹⁸

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

α) η οποία αποκλίνει από απαραίτους όρους περί σύνταξης και υποβολής της προσφοράς, ή δεν υποβάλλεται εμπρόθεσμα με τον τρόπο και με το περιεχόμενο που ορίζεται στην παρούσα και συγκεκριμένα στις παραγράφους 2.4.1 (Γενικοί όροι υποβολής προσφορών), 2.4.2. (Χρόνος και τρόπος υποβολής προσφορών), 2.4.3. (Περιεχόμενο φακέλων δικαιολογητικών συμμετοχής, τεχνικής προσφοράς), 2.4.4. (Περιεχόμενο φακέλου οικονομικής προσφοράς, τρόπος σύνταξης και υποβολής οικονομικών προσφορών), 2.4.5. (Χρόνος

¹¹⁷ Άρθρο 97 του ν. 4412/2016.

¹¹⁸ Άρθρο 91 του ν. 4412/2016.



ισχύος προσφορών), 3.1. (Αποσφράγιση και αξιολόγηση προσφορών), 3.2 (Πρόσκληση υποβολής δικαιολογητικών προσωρινού αναδόχου) της παρούσας¹¹⁹,

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

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

δ) η οποία είναι εναλλακτική προσφορά,

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

στ) η οποία είναι υπό αίρεση,

ζ) η οποία θέτει όρο αναπροσαρμογής,

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

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

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

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

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

¹¹⁹ Άρθρα 92 έως 97, άρθρο 100 καθώς και άρθρα 102 έως 104 του ν. 4412/2016.



κριτηρίων ποιοτικής επιλογής, σύμφωνα με τις παραγράφους 2.2.4. επ., περί κριτηρίων επιλογής,

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

3. ΔΙΕΝΕΡΓΕΙΑ ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑΣ - ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΠΡΟΣΦΟΡΩΝ

3.1. Αποσφράγιση και αξιολόγηση προσφορών

3.1.1. Ηλεκτρονική αποσφράγιση προσφορών¹²⁰

Το πιστοποιημένο στο ΕΣΗΔΗΣ, για την αποσφράγιση των προσφορών αρμόδιο όργανο της Αναθέτουσας Αρχής, ήτοι η επιτροπή διενέργειας/επιτροπή αξιολόγησης¹²¹, εφεξής **Επιτροπή Διαγωνισμού**, προβαίνει στην έναρξη της διαδικασίας ηλεκτρονικής αποσφράγισης των φακέλων των προσφορών, κατά το άρθρο 100 του ν. 4412/2016, ακολουθώντας τα εξής στάδια:

- Ηλεκτρονική Αποσφράγιση του (υπό)φακέλου «Δικαιολογητικά Συμμετοχής – Τεχνική Προσφορά» την **14^η/06/2023**, ημέρα **Τετάρτη και ώρα 11:00 π.μ.**
- Ηλεκτρονική Αποσφράγιση του (υπό)φακέλου «Οικονομική Προσφορά», κατά την ημερομηνία και ώρα που θα ορίσει η Αναθέτουσα Αρχή.

Σε κάθε στάδιο τα στοιχεία των προσφορών που αποσφραγίζονται είναι καταρχήν προσβάσιμα μόνο στα μέλη της Επιτροπής Διαγωνισμού και την Αναθέτουσα Αρχή¹²².

3.1.2. Αξιολόγηση προσφορών

3.1.2.1 Μετά την κατά περίπτωση ηλεκτρονική αποσφράγιση των προσφορών η Αναθέτουσα Αρχή προβαίνει στην αξιολόγηση αυτών, μέσω των αρμόδιων πιστοποιημένων στο ΕΣΗΔΗΣ οργάνων της¹²³, εφαρμοζόμενων κατά τα λοιπά των κειμένων διατάξεων.

Η αναθέτουσα αρχή, τηρώντας τις αρχές της ίσης μεταχείρισης και της διαφάνειας, ζητά από τους προσφέροντες οικονομικούς φορείς, όταν οι πληροφορίες ή η τεκμηρίωση που πρέπει να υποβάλλονται είναι ή εμφανίζονται ελλιπείς ή λανθασμένες, συμπεριλαμβανομένων εκείνων

¹²⁰ Άρθρο 100 ν. 4412/2016 και άρθρο 16 ΚΥΑ ΕΣΗΔΗΣ Προμήθειες και Υπηρεσίες.

¹²¹ Επισημαίνεται ότι, ως προς τις προθεσμίες για την ολοκλήρωση των ενεργειών της Επιτροπής Διενέργειας Διαγωνισμού ισχύουν τα οριζόμενα στο άρθρο 221 του ν. 4412/2016.

¹²² Άρθρο 16 παρ. 1 και 2 Κ.Υ.Α. ΕΣΗΔΗΣ Προμήθειες και Υπηρεσίες.

¹²³ Στο πλαίσιο των διαδικασιών ανάθεσης δημοσίων συμβάσεων, τα όργανα που γνωμοδοτούν προς τα αποφαινόμενα όργανα (επιτροπή διενέργειας/επιτροπή αξιολόγησης) ελέγχουν, σύμφωνα με την παρ. 1 του άρθρου 221 του ν. 4412/2016, την καταλληλότητα των προσφερόντων, αξιολογούν τις προσφορές, εισηγούνται τον αποκλεισμό τους από τη διαδικασία, την απόρριψη των προσφορών, την κατακύρωση των αποτελεσμάτων, την αποδέσμευση ή κατάπτωση των εγγυήσεων, τη ματαίωση της διαδικασίας και γνωμοδοτούν για κάθε άλλο θέμα που ανακύπτει κατά τη διαδικασία ανάθεσης.

Σελ.62/329



Με τη χρηματοδότηση
της Ευρωπαϊκής Ένωσης
NextGenerationEU

Ελλάδα 2.0
ΕΘΝΙΚΟ ΣΧΕΔΙΟ ΑΝΑΚΑΜΨΗΣ
ΚΑΙ ΑΝΘΕΚΤΙΚΟΤΗΤΑΣ

στο ΕΕΕΣ, ή όταν λείπουν συγκεκριμένα έγγραφα, να υποβάλλουν, να συμπληρώνουν, να αποσαφηνίζουν ή να ολοκληρώνουν τις σχετικές πληροφορίες ή τεκμηρίωση, εντός προθεσμίας όχι μικρότερης των δέκα (10) ημερών και όχι μεγαλύτερης των είκοσι (20) ημερών από την ημερομηνία κοινοποίησης σε αυτούς της σχετικής πρόσκλησης. Η συμπλήρωση ή η αποσαφήνιση ζητείται και γίνεται αποδεκτή υπό την προϋπόθεση ότι δεν τροποποιείται η προσφορά του οικονομικού φορέα και ότι αφορά σε στοιχεία ή δεδομένα, των οποίων είναι αντικειμενικά εξακριβώσιμος ο προγενέστερος χαρακτήρας σε σχέση με το πέρας της καταληκτικής προθεσμίας παραλαβής προσφορών. Τα ανωτέρω ισχύουν κατ' αναλογίαν και για τυχόν ελλείπουσες δηλώσεις, υπό την προϋπόθεση ότι βεβαιώνουν γεγονότα αντικειμενικώς εξακριβώσιμα¹²⁴.

Ειδικότερα :

α) Η Επιτροπή Διαγωνισμού εξετάζει αρχικά την προσκόμιση της εγγύησης συμμετοχής, σύμφωνα με την παράγραφο 1 του άρθρου 72 του ν. 4412/2016. Σε περίπτωση παράλειψης προσκόμισης, είτε της εγγύησης συμμετοχής ηλεκτρονικής έκδοσης, μέχρι την καταληκτική ημερομηνία υποβολής προσφορών, είτε του πρωτοτύπου της έντυπης εγγύησης συμμετοχής, μέχρι την ημερομηνία και ώρα αποσφράγισης, η Επιτροπή Διαγωνισμού συντάσσει πρακτικό στο οποίο εισηγείται την απόρριψη της προσφοράς ως απαράδεκτης.

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

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

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

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

¹²⁴ Άρθρο 102 του ν. 4412/2016. Πρβλ και έκθεση συνεπειών ρυθμίσεων επί του άρθρου 42 ν. 4781/2021.



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

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

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

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

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

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

Αν οι ισοδύναμες προσφορές έχουν την ίδια βαθμολογία τεχνικής προσφοράς¹²⁵ η αναθέτουσα αρχή επιλέγει τον ανάδοχο με κλήρωση μεταξύ των οικονομικών φορέων που υπέβαλαν τις ισοδύναμες προσφορές. Η κλήρωση γίνεται ενώπιον της Επιτροπής του Διαγωνισμού και παρουσία αυτών των οικονομικών φορέων.

Στη συνέχεια, εφόσον το αποφαινόμενο όργανο της αναθέτουσας αρχής εγκρίνει το ανωτέρω πρακτικό κατάταξης των προσφορών, εκδίδεται απόφαση για τα αποτελέσματα του εν λόγω σταδίου και η αναθέτουσα αρχή προσκαλεί εγγράφως, μέσω της λειτουργικότητας της «Επικοινωνίας» του ηλεκτρονικού διαγωνισμού στο ΕΣΗΔΗΣ, τον πρώτο σε κατάταξη προσφέροντα, στον οποίον πρόκειται να γίνει η κατακύρωση («προσωρινός ανάδοχος»), να υποβάλει τα δικαιολογητικά κατακύρωσης, σύμφωνα με όσα ορίζονται στο άρθρο 103 του ν.

¹²⁵ Άρθρο 90 παρ. 2 και 4 του ν. 4412/2016.



4412/2016 και την παρ. 3.2 της παρούσας, περί πρόσκλησης για υποβολή δικαιολογητικών. Η απόφαση έγκρισης του πρακτικού κατάταξης προσφορών δεν κοινοποιείται στους προσφέροντες και ενσωματώνεται στην απόφαση κατακύρωσης¹²⁶.

Σε κάθε περίπτωση, όταν εξ αρχής έχει υποβληθεί μία προσφορά, τα αποτελέσματα όλων των σταδίων της διαδικασίας ανάθεσης, ήτοι Δικαιολογητικών Συμμετοχής, Τεχνικής Προσφοράς και Οικονομικής Προσφοράς, επικυρώνονται με την απόφαση κατακύρωσης του άρθρου 105 του ν. 4412/2016, σύμφωνα με την παράγραφο 3.3 της παρούσας, που εκδίδεται μετά το πέρας και του τελευταίου σταδίου της διαδικασίας. Κατά της ανωτέρω απόφασης χωρεί προδικαστική προσφυγή ενώπιον της ΕΑΔΗΣΥ σύμφωνα με όσα προβλέπονται στην παράγραφο 3.4 της παρούσας¹²⁷.

3.2. Πρόσκληση υποβολής δικαιολογητικών προσωρινού αναδόχου¹²⁸ – δικαιολογητικά προσωρινού αναδόχου

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

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

Εντός της προθεσμίας υποβολής των δικαιολογητικών κατακύρωσης και το αργότερο έως την τρίτη εργάσιμη ημέρα από την καταληκτική ημερομηνία ηλεκτρονικής υποβολής των δικαιολογητικών κατακύρωσης, προσκομίζονται με ευθύνη του οικονομικού φορέα, στην αναθέτουσα αρχή, σε έντυπη μορφή και σε κλειστό φάκελο, στον οποίο αναγράφεται ο αποστολέας, τα στοιχεία του Διαγωνισμού και ως παραλήπτης η Επιτροπή Διαγωνισμού, τα στοιχεία και δικαιολογητικά, τα οποία απαιτείται να προσκομισθούν σε έντυπη μορφή (ως πρωτότυπα ή ακριβή αντίγραφα), σύμφωνα με τα προβλεπόμενα στις διατάξεις της ως άνω παραγράφου 2.4.2.5¹²⁹.

Αν δεν προσκομισθούν τα παραπάνω δικαιολογητικά ή υπάρχουν ελλείψεις σε αυτά που υποβλήθηκαν, η αναθέτουσα αρχή καλεί τον προσωρινό ανάδοχο να προσκομίσει τα

¹²⁶ Άρθρο 100, παρ. 5 του ν. 4412/2016.

¹²⁷ Άρθρο 100, παρ. 6 του ν. 4412/2016.

¹²⁸ Άρθρο 103 του ν. 4412/2016.

¹²⁹ Πρβλ άρθρο 17 ΚΥΑ ΕΣΗΔΗΣ Προμήθειες και Υπηρεσίες.



ελλείποντα δικαιολογητικά ή να συμπληρώσει τα ήδη υποβληθέντα ή να παράσχει διευκρινήσεις με την έννοια του άρθρου 102 του ν. 4412/2016, εντός δέκα (10) ημερών από την κοινοποίηση της σχετικής πρόσκλησης σε αυτόν.

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

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

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

Σε περίπτωση έγκαιρης και προσήκουσας ενημέρωσης της αναθέτουσας αρχής για μεταβολές στις προϋποθέσεις, τις οποίες ο προσωρινός ανάδοχος είχε δηλώσει με το Ευρωπαϊκό Ενιαίο Έγγραφο Σύμβασης (ΕΕΕΣ) ότι πληροί, οι οποίες μεταβολές επήλθαν ή για τις οποίες μεταβολές έλαβε γνώση μετά την δήλωση και μέχρι την ημέρα της σύναψης της σύμβασης (οψιγενείς μεταβολές), δεν καταπίπτει υπέρ της Αναθέτουσας Αρχής η εγγύηση συμμετοχής του¹³⁰.

¹³⁰ Άρθρο 104 παρ. 2 και 3 του ν. 4412/2016.



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

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

3.3. Κατακύρωση - Σύναψη Σύμβασης¹³¹

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

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

Μετά την έκδοση και κοινοποίηση της απόφασης κατακύρωσης οι προσφέροντες λαμβάνουν γνώση των οικονομικών προσφορών που αποσφραγίστηκαν, της κατάταξης των προσφορών και των υποβληθέντων δικαιολογητικών κατακύρωσης, με ενέργειες της αναθέτουσας αρχής¹³². Κατά της απόφασης κατακύρωσης χωρεί προδικαστική προσφυγή ενώπιον της ΕΑΔΗΣΥ σύμφωνα με την παράγραφο 3.4 της παρούσας. Δεν επιτρέπεται η άσκηση άλλης διοικητικής προσφυγής κατά της ανωτέρω απόφασης¹³³.

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

¹³¹ Άρθρο 105 του ν. 4412/2016.

¹³² Πρβλ άρθρο 16 παρ. 3 ΚΥΑ ΕΣΗΔΗΣ Προμήθειες και Υπηρεσίες.

¹³³ Άρθρο 100 παρ. 5 του ν. 4412/2016.

Σελ.67/329



Με τη χρηματοδότηση
της Ευρωπαϊκής Ένωσης
NextGenerationEU

Ελλάδα 2.0
ΕΘΝΙΚΟ ΣΧΕΔΙΟ ΑΝΑΚΑΜΨΗΣ
ΚΑΙ ΑΝΘΕΚΤΙΚΟΤΗΤΑΣ

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

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

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

και

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

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

Πριν την υπογραφή της σύμβασης υποβάλλεται η υπεύθυνη δήλωση της κοινής απόφασης των Υπουργών Ανάπτυξης και Επικρατείας 20977/23-8-2007 (Β' 1673) «Δικαιολογητικά για την τήρηση των μητρώων του ν. 3310/2005 όπως τροποποιήθηκε με το ν. 3414/2005»¹³⁴.

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

¹³⁴ Η ΚΥΑ εκδόθηκε κατ' εξουσιοδότηση του άρθρου 5 παρ. 5 ν. 3310/2005.

Σελ.68/329



Με τη χρηματοδότηση
της Ευρωπαϊκής Ένωσης
NextGenerationEU

Ελλάδα 2.0
ΕΘΝΙΚΟ ΣΧΕΔΙΟ ΑΝΑΚΑΜΨΗΣ
ΚΑΙ ΑΝΘΕΚΤΙΚΟΤΗΤΑΣ

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

3.4. Προδικαστικές Προσφυγές - Προσωρινή και Οριστική Δικαστική Προστασία

Α. Κάθε ενδιαφερόμενος, ο οποίος έχει ή είχε συμφέρον να του ανατεθεί η συγκεκριμένη δημόσια σύμβαση και έχει υποστεί ή ενδέχεται να υποστεί ζημία από εκτελεστή πράξη ή παράλειψη της αναθέτουσας αρχής κατά παράβαση της ευρωπαϊκής ενωσιακής ή εσωτερικής νομοθεσίας στον τομέα των δημοσίων συμβάσεων, έχει δικαίωμα να προσφύγει στην ανεξάρτητη Αρχή Εξέτασης Προδικαστικών Προσφυγών (ΑΕΠΠ /Ε.Α.ΔΗΣΥ)., σύμφωνα με τα ειδικότερα οριζόμενα στα άρθρα 345 επ. ν. 4412/2016 και 1 επ. π.δ. 39/2017, στρεφόμενος με προδικαστική προσφυγή, κατά πράξης ή παράλειψης της αναθέτουσας αρχής, προσδιορίζοντας ειδικώς τις νομικές και πραγματικές αιτιάσεις που δικαιολογούν το αίτημά του¹³⁵.

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

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

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

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

Σε περίπτωση παράλειψης που αποδίδεται στην αναθέτουσα αρχή, η προθεσμία για την άσκηση της προδικαστικής προσφυγής είναι δεκαπέντε (15) ημέρες από την επομένη της συντέλεσης της προσβαλλόμενης παράλειψης¹³⁶.

Οι προθεσμίες ως προς την υποβολή των προδικαστικών προσφυγών και των παρεμβάσεων αρχίζουν την επομένη της ημέρας της προαναφερθείσας κατά περίπτωση κοινοποίησης ή γνώσης και λήγουν όταν περάσει ολόκληρη η τελευταία ημέρα και ώρα 23:59:59 και, αν αυτή

¹³⁵ Άρθρο 360 παρ. 1 του ν. 4412/2016 και 3 παρ. 1 του π.δ. 39/2017.

¹³⁶ Άρθρο 361 του ν. 4412/2016 και 4 του π.δ. 39/2017.

Σελ.69/329



Με τη χρηματοδότηση
της Ευρωπαϊκής Ένωσης
NextGenerationEU

Ελλάδα 2.0
ΕΘΝΙΚΟ ΣΧΕΔΙΟ ΑΝΑΚΑΜΨΗΣ
ΚΑΙ ΑΝΘΕΚΤΙΚΟΤΗΤΑΣ

είναι εξαιρετέα ή Σάββατο, όταν περάσει ολόκληρη η επομένη εργάσιμη ημέρα και ώρα 23:59:59¹³⁷.

Η προδικαστική προσφυγή συντάσσεται υποχρεωτικά με τη χρήση του τυποποιημένου εντύπου του Παραρτήματος Ι του π.δ/τος 39/2017 και κατατίθεται ηλεκτρονικά μέσω της λειτουργικότητας «Επικοινωνία» στην ηλεκτρονική περιοχή του συγκεκριμένου διαγωνισμού, επιλέγοντας την ένδειξη «Προδικαστική Προσφυγή» σύμφωνα με το άρθρο 18 της Κ.Υ.Α. Προμήθειες και Υπηρεσίες.

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

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

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

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

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

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

¹³⁷ Παρ. 2 του άρθρου 9 και άρθρο 18 της Κ.Υ.Α. ΕΣΗΔΗΣ Προμήθειες και Υπηρεσίες.



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

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

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

Β. Όποιος έχει έννομο συμφέρον μπορεί να ζητήσει, με το ίδιο δικόγραφο εφαρμοζόμενων αναλογικά των διατάξεων του π.δ. 18/1989, την αναστολή της εκτέλεσης της απόφασης της Ε.Α.ΔΗ.ΣΥ και την ακύρωσή της ενώπιον του αρμοδίου Διοικητικού Δικαστηρίου¹³⁸. Το αυτό ισχύει και σε περίπτωση σιωπηρής απόρριψης της προδικαστικής προσφυγής από την Ε.Α.ΔΗ.ΣΥ Δικαίωμα άσκησης του ως άνω ένδικου βοηθήματος έχει και η αναθέτουσα αρχή, αν η Ε.Α.ΔΗ.ΣΥ κάνει δεκτή την προδικαστική προσφυγή, αλλά και αυτός του οποίου έχει γίνει εν μέρει δεκτή η προδικαστική προσφυγή.

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

Η αίτηση αναστολής και ακύρωσης περιλαμβάνει μόνο αιτιάσεις που είχαν προταθεί με την προδικαστική προσφυγή ή αφορούν στη διαδικασία ενώπιον της Ε.Α.ΔΗ.ΣΥ ή το περιεχόμενο των αποφάσεών της. Η αναθέτουσα αρχή, εφόσον ασκήσει την αίτηση της παρ. 1 του άρθρου 372 του ν. 4412/2016, μπορεί να προβάλει και οψιγενείς ισχυρισμούς αναφορικά με τους επιτακτικούς λόγους δημοσίου συμφέροντος, οι οποίοι καθιστούν αναγκαία την άμεση ανάθεση της σύμβασης¹³⁹.

Η ως άνω αίτηση κατατίθεται στο ως αρμόδιο δικαστήριο μέσα σε προθεσμία δέκα (10) ημερών από κοινοποίηση ή την πλήρη γνώση της απόφασης ή από την παρέλευση της προθεσμίας για την έκδοση της απόφασης επί της προδικαστικής προσφυγής, ενώ η δικάσιμος για την εκδίκαση της αίτησης ακύρωσης δεν πρέπει να απέχει πέραν των εξήντα (60) ημερών από την κατάθεση του δικογράφου¹⁴⁰.

¹³⁸ Πρβλ. άρθρο 372 παρ. 3 ν. 4412/2016, σύμφωνα με το οποίο: «Αρμόδιο για την εκδίκαση των υποθέσεων του παρόντος είναι το Διοικητικό Εφετείο της έδρας της αναθέτουσας αρχής. Κατ' εξαίρεση, διαφορές οποίες προκύπτουν από την ανάθεση δημοσίων συμβάσεων που εμπίπτουν στο πεδίο εφαρμογής των Οδηγιών 2014/24/ΕΕ και 2014/25/ΕΕ, με εκτιμώμενη αξία μεγαλύτερη των δεκαπέντε εκατομμυρίων (15.000.000) ευρώ, εκδικάζονται από το Συμβούλιο της Επικρατείας». Κατά συνέπεια, με βάση την εκτιμώμενη αξία εκάστης σύμβασης, η α.α. συμπληρώνει στο παρόν άρθρο της Διακήρυξης, το αρμόδιο, ανά περίπτωση, Δικαστήριο, ήτοι το Διοικητικό Εφετείο ή το Συμβούλιο της Επικρατείας αναλόγως.

¹³⁹ Πρβλ. άρθρο 372 παρ. 1 και 2 Ν. 4412/2016.

¹⁴⁰ Πρβλ. άρθρο 372 παρ. 4 του ν. 4412/2016.

Σελ.71/329



Με τη χρηματοδότηση
της Ευρωπαϊκής Ένωσης
NextGenerationEU

Ελλάδα 2.0
ΕΘΝΙΚΟ ΣΧΕΔΙΟ ΑΝΑΚΑΜΨΗΣ
ΚΑΙ ΑΝΘΕΚΤΙΚΟΤΗΤΑΣ

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

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

Η προθεσμία για την άσκηση και η άσκηση της αίτησης ενώπιον του αρμόδιου δικαστηρίου κωλύουν τη σύναψη της σύμβασης μέχρι την έκδοση της οριστικής δικαστικής απόφασης, εκτός εάν με προσωρινή διαταγή ο αρμόδιος δικαστής αποφανθεί διαφορετικά. Επίσης, η προθεσμία για την άσκηση και η άσκησή της αίτησης κωλύουν την πρόοδο της διαδικασίας ανάθεσης για χρονικό διάστημα δεκαπέντε (15) ημερών από την άσκηση της αίτησης, εκτός εάν με την προσωρινή διαταγή ο αρμόδιος δικαστής αποφανθεί διαφορετικά¹⁴¹. Για την άσκηση της αιτήσεως κατατίθεται παράβολο, σύμφωνα με τα ειδικότερα οριζόμενα στο άρθρο 372 παρ. 5 του Ν. 4412/2016.

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

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

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

3.5. Ματαίωση Διαδικασίας

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

¹⁴¹ Πρβλ άρθρο 372 παρ. 6 του ν. 4412/2016.



σφάλματα ή παραλείψεις σε οποιοδήποτε στάδιο της διαδικασίας ανάθεσης, μπορεί, μετά από γνώμη της ως άνω Επιτροπής, να ακυρώσει μερικώς τη διαδικασία ή να αναμορφώσει ανάλογα το αποτέλεσμα της ή να αποφασίσει την επανάληψή της από το σημείο που εμφιλοχώρησε το σφάλμα ή η παράλειψη.

Ειδικότερα, η αναθέτουσα αρχή ματαιώνει τη διαδικασία σύναψης όταν αυτή αποβεί άγονη είτε λόγω μη υποβολής προσφοράς είτε λόγω απόρριψης όλων των προσφορών, καθώς και στην περίπτωση του δευτέρου εδαφίου της παρ. 7 του άρθρου 105 του ν. 4412/2016, περί κατακύρωσης και σύναψης σύμβασης.

Επίσης μπορεί να ματαιώσει τη διαδικασία: α) λόγω παράτυπης διεξαγωγής της διαδικασίας ανάθεσης, εκτός εάν μπορεί να θεραπεύσει το σφάλμα ή την παράλειψη σύμφωνα με την παρ. 3 του άρθρου 106 του ν. 4412/2016, β) αν οι οικονομικές και τεχνικές παράμετροι που σχετίζονται με τη διαδικασία ανάθεσης άλλαξαν ουσιωδώς και η εκτέλεση του συμβατικού αντικείμενου δεν ενδιαφέρει πλέον την αναθέτουσα αρχή ή τον φορέα για τον οποίο προορίζεται το υπό ανάθεση αντικείμενο, γ) αν λόγω ανωτέρας βίας, δεν είναι δυνατή η κανονική εκτέλεση της σύμβασης, δ) αν η επιλεγείσα προσφορά κριθεί ως μη συμφέρουσα από οικονομική άποψη, ε) στην περίπτωση των παρ. 3 και 4 του άρθρου 97, περί χρόνου ισχύος προσφορών, στ) για άλλους επιτακτικούς λόγους δημοσίου συμφέροντος, όπως ιδίως, δημόσιας υγείας ή προστασίας του περιβάλλοντος.

4. ΟΡΟΙ ΕΚΤΕΛΕΣΗΣ ΤΗΣ ΣΥΜΒΑΣΗΣ

4.1. *Εγγυήσεις (καλής εκτέλεσης, προκαταβολής, καλής λειτουργίας)*

4.1.1 Εγγύηση καλής εκτέλεσης και εγγύηση προκαταβολής:

Για την υπογραφή της σύμβασης απαιτείται η παροχή εγγύησης καλής εκτέλεσης, σύμφωνα με το άρθρο 72 του ν. 4412/2016, το ύψος της οποίας ανέρχεται σε ποσοστό 4% επί της εκτιμώμενης 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 τα οριζόμενα στο άρθρο 72 του ν. 4412/2016.

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

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

Σελ.73/329



Με τη χρηματοδότηση
της Ευρωπαϊκής Ένωσης
NextGenerationEU

Ελλάδα 2.0
ΕΘΝΙΚΟ ΣΧΕΔΙΟ ΑΝΑΚΑΜΨΗΣ
ΚΑΙ ΑΝΘΕΚΤΙΚΟΤΗΤΑΣ

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

Ο χρόνος ισχύος της εγγύησης καλής εκτέλεσης πρέπει να είναι μεγαλύτερος από τον συμβατικό χρόνο εκτέλεσης της προμήθειας, για διάστημα ενός μηνός.

Στην περίπτωση χορήγησης προκαταβολής, σύμφωνα με την παράγραφο 5.1.1. της παρούσας, απαιτείται από τον ανάδοχο «εγγύηση προκαταβολής» για ποσό ίσο με αυτό της προκαταβολής¹⁴². Η προκαταβολή και η εγγύηση προκαταβολής μπορούν να χορηγούνται τμηματικά, σύμφωνα με την παράγραφο 5.1. της παρούσας (τρόπος πληρωμής).

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

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

Σε περίπτωση που στο πρωτόκολλο οριστικής και ποσοτικής παραλαβής αναφέρονται παρατηρήσεις ή υπάρχει εκπρόθεσμη παράδοση, η επιστροφή των εγγυήσεων καλής εκτέλεσης και προκαταβολής γίνεται μετά από την αντιμετώπιση, σύμφωνα με όσα προβλέπονται, των παρατηρήσεων και του εκπρόθεσμου.

4.1.2. Εγγύηση καλής λειτουργίας

Μετά το πέρας του συμβατικού χρόνου εκτέλεσης της σύμβασης και θέσης σε λειτουργία του υπό εγκατάσταση εξοπλισμού, απαιτείται η προσκόμιση «εγγύηση καλής λειτουργίας» για την αποκατάσταση των ελαττωμάτων που ανακύπτουν ή των ζημιών που προκαλούνται από δυσλειτουργία της συμβατικής προμήθειας κατά την περίοδο εγγύησης καλής λειτουργίας. Το ύψος της «εγγύησης καλής λειτουργίας» ορίζεται στο ποσό του 5% επί της αξίας της σύμβασης χωρίς ΦΠΑ. (Η επιστροφή της ανωτέρω εγγύησης λαμβάνει χώρα μετά από την ολοκλήρωση της περιόδου εγγύησης καλής λειτουργίας, σύμφωνα και με τα οριζόμενα στην παράγραφο 6.6 της παρούσας¹⁴³).

4.2. Συμβατικό Πλαίσιο - Εφαρμοστέα Νομοθεσία

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

4.3. Όροι εκτέλεσης της σύμβασης

4.3.1. Κατά την εκτέλεση της σύμβασης ο ανάδοχος τηρεί τις υποχρεώσεις στους τομείς του περιβαλλοντικού, κοινωνικοασφαλιστικού και εργατικού δικαίου, που έχουν θεσπιστεί με το δίκαιο της Ένωσης, το εθνικό δίκαιο, συλλογικές συμβάσεις ή διεθνείς διατάξεις

¹⁴² άρθρο 72 παρ. 4 του ν. 4412/2016 και 2.1.5. της παρούσας.

¹⁴³ Άρθρο 72 παρ. 10 του ν. 4412/2016.



περιβαλλοντικού, κοινωνικοασφαλιστικού και εργατικού δίκαιο, οι οποίες απαριθμούνται στο Παράρτημα Χ του Προσαρτήματος Α' του ν. 4412/2016.

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

4.3.2 Στις συμβάσεις προμηθειών προϊόντων που εμπίπτουν στο πεδίο εφαρμογής του ν. 2939/2001, επιπλέον του όρου της παρ. 4.3.1 περιλαμβάνεται ο όρος ότι ο ανάδοχος υποχρεούται κατά την υπογραφή της σύμβασης και καθ' όλη τη διάρκεια εκτέλεσης να τηρεί τις υποχρεώσεις των παραγράφων 2 και 11 του άρθρου 4β ή και της παρ. 1 του άρθρου 12 ή και της παρ. 1 του άρθρου 16 του ν.2939/2001. Η τήρηση των υποχρεώσεων ελέγχεται από την αναθέτουσα αρχή μέσω του αρχείου δημοσιοποίησης εγγεγραμμένων παραγωγών στο Εθνικό Μητρώο Παραγωγών (ΕΜΠΑ) που τηρείται στην ηλεκτρονική σελίδα του Ε.Ο.ΑΝ. εντός της προθεσμίας της παραγράφου 4 του άρθρου 105 του ν. 4412/2016 και αποτελεί προϋπόθεση για την υπογραφή του συμφωνητικού, στο οποίο γίνεται υποχρεωτικά μνεία του αριθμού ΕΜΠΑ του υπόχρεου παραγωγού. Η μη τήρηση των υποχρεώσεων της παρούσας παραγράφου έχει τις συνέπειες της παραγράφου 7 του άρθρου 105 του ν. 4412/2016.^{144.}

4.3.3. Ο ανάδοχος δεσμεύεται ότι :

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

β) ότι θα δηλώσει αμελλητί στην αναθέτουσα αρχή, από τη στιγμή που λάβει γνώση, οποιαδήποτε κατάσταση (ακόμη και ενδεχόμενη) σύγκρουσης συμφερόντων (προσωπικών, οικογενειακών, οικονομικών, πολιτικών ή άλλων κοινών συμφερόντων, συμπεριλαμβανομένων και αντικρουόμενων επαγγελματικών συμφερόντων) μεταξύ των νομίμων ή εξουσιοδοτημένων εκπροσώπων του καθώς και υπαλλήλων ή συνεργατών τους οποίους απασχολεί στην εκτέλεση της σύμβασης (π.χ. με σύμβαση υπεργολαβίας) και μελών του προσωπικού της αναθέτουσας αρχής που εμπλέκονται καθ' οιονδήποτε τρόπο στη διαδικασία εκτέλεσης της σύμβασης ή/και μπορούν να επηρεάσουν την έκβαση και τις αποφάσεις της αναθέτουσας αρχής περί την εκτέλεσή της, οποτεδήποτε και εάν η κατάσταση αυτή προκύψει κατά τη διάρκεια εκτέλεσης της σύμβασης¹⁴⁵.

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

4.4.4. Ο ανάδοχος δεσμεύεται ότι:

¹⁴⁴ Άρθρο 130 ν.4412/2016

¹⁴⁵ Πρβλ άρθρο 24 του ν. 4412/2016

Σελ.75/329



Με τη χρηματοδότηση
της Ευρωπαϊκής Ένωσης
NextGenerationEU

Ελλάδα 2.0
ΕΘΝΙΚΟ ΣΧΕΔΙΟ ΑΝΑΚΑΜΨΗΣ
ΚΑΙ ΑΝΘΕΚΤΙΚΟΤΗΤΑΣ

Θα διασφαλίσει ότι τουλάχιστον το 70% (κατά βάρος) των μη επικίνδυνων αποβλήτων κατασκευών και κατεδαφίσεων (ξεχαιρουμένων των φυσικών υλικών που αναφέρονται στην κατηγορία 17 05 04 του ευρωπαϊκού καταλόγου αποβλήτων που καταρτίστηκε με την απόφαση 2000/532/ΕΚ, της 3ης Μαΐου 2000, για αντικατάσταση της απόφασης 94/3/ΕΚ για τη θέσπιση καταλόγου αποβλήτων σύμφωνα με το άρθρο 1 στοιχείο α) της οδηγίας 75/442/ΕΟΚ του Συμβουλίου και της απόφασης 94/904/ΕΚ του Συμβουλίου για την κατάρτιση καταλόγου επικίνδυνων αποβλήτων κατ'εφαρμογή του άρθρου 1 παράγραφος 4 της οδηγίας 91/689/ΕΟΚ του Συμβουλίου για τα επικίνδυνα απόβλητα [κοινοποιηθείσα υπό τον αριθμό Ε(2000)1147]) που παράγονται στο εργοτάξιο προετοιμάζεται για επαναχρησιμοποίηση, ανακύκλωση και άλλες διαδικασίες ανάκτησης υλικών, συμπεριλαμβανομένων των εργασιών επίχωσης με τη χρήση αποβλήτων για την υποκατάσταση άλλων υλικών, σύμφωνα με την ιεράρχηση των αποβλήτων και το πρωτόκολλο της ΕΕ για τη διαχείριση των αποβλήτων κατασκευών και κατεδαφίσεων. Η υλοποίηση της επένδυσης θα ολοκληρωθεί έως τις 31 Δεκεμβρίου 2025.

4.4. Υπεργολαβία

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

4.4.2. Κατά την υπογραφή της σύμβασης ο κύριος ανάδοχος υποχρεούται να αναφέρει στην αναθέτουσα αρχή το όνομα, τα στοιχεία επικοινωνίας και τους νόμιμους εκπροσώπους των υπεργολάβων του, οι οποίοι συμμετέχουν στην εκτέλεση αυτής, εφόσον είναι γνωστά τη συγκεκριμένη χρονική στιγμή. Επιπλέον, υποχρεούται να γνωστοποιεί στην αναθέτουσα αρχή κάθε αλλαγή των πληροφοριών αυτών, κατά τη διάρκεια της σύμβασης, καθώς και τις απαιτούμενες πληροφορίες σχετικά με κάθε νέο υπεργολάβο, τον οποίο ο κύριος ανάδοχος χρησιμοποιεί εν συνεχεία στην εν λόγω σύμβαση, προσκομίζοντας τα σχετικά συμφωνητικά/δηλώσεις συνεργασίας¹⁴⁶. Σε περίπτωση διακοπής της συνεργασίας του Αναδόχου με υπεργολάβο/υπεργολάβους της σύμβασης, αυτός υποχρεούται σε άμεση γνωστοποίηση της διακοπής αυτής στην Αναθέτουσα Αρχή, οφείλει δε να διασφαλίσει την ομαλή εκτέλεση του τμήματος/των τμημάτων της σύμβασης είτε από τον ίδιο, είτε από νέο υπεργολάβο τον οποίο θα γνωστοποιήσει στην αναθέτουσα αρχή κατά την ως άνω διαδικασία. Σε περίπτωση που ο ανάδοχος έχει στηριχθεί στις ικανότητες του υπεργολάβου όσον αφορά τη χρηματοοικονομική επάρκεια-τεχνική και επαγγελματική ικανότητα, σύμφωνα με τις απαιτήσεις της διακήρυξης, απαιτείται η απόδειξη της επάρκειας του νέου υπεργολάβου σύμφωνα με τα προβλεπόμενα στην παρούσα.

4.4.3. Η αναθέτουσα αρχή επαληθεύει τη συνδρομή των λόγων αποκλεισμού για τους υπεργολάβους, όπως αυτοί περιγράφονται στην παράγραφο 2.2.3 και με τα αποδεικτικά μέσα

¹⁴⁶ Πρβλ άρθρο 78 του ν. 4412/2016.

Σελ.76/329



Με τη χρηματοδότηση
της Ευρωπαϊκής Ένωσης
NextGenerationEU

Ελλάδα 2.0
ΕΘΝΙΚΟ ΣΧΕΔΙΟ ΑΝΑΚΑΜΨΗΣ
ΚΑΙ ΑΝΘΕΚΤΙΚΟΤΗΤΑΣ

της παραγράφου 2.2.9.2 της παρούσας, εφόσον το(α) τμήμα(τα) της σύμβασης, το(α) οποίο(α) ο ανάδοχος προτίθεται να αναθέσει υπό μορφή υπεργολαβίας σε τρίτους, υπερβαίνουν σωρευτικά το ποσοστό του τριάντα τοις εκατό (30%) της συνολικής αξίας της σύμβασης. Επιπλέον, προκειμένου να μην αθετούνται οι υποχρεώσεις της παρ. 2 του άρθρου 18 του ν. 4412/2016, δύναται να επαληθεύσει τους ως άνω λόγους και για τμήμα ή τμήματα της σύμβασης που υπολείπονται του ως άνω ποσοστού.

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

4.5. Τροποποίηση σύμβασης κατά τη διάρκειά της¹⁴⁷

Η σύμβαση μπορεί να τροποποιείται κατά τη διάρκειά της, χωρίς να απαιτείται νέα διαδικασία σύναψης σύμβασης, μόνο σύμφωνα με τους όρους και τις προϋποθέσεις του άρθρου 132 του ν. 4412/2016 και κατόπιν γνωμοδότησης της Επιτροπής της περ. β της παρ. 11 του άρθρου 221 του ν. 4412/2016^{148 149}.

Μετά τη λύση της σύμβασης λόγω της έκπτωσης του αναδόχου, σύμφωνα με το άρθρο 203 του ν. 4412/2016 και την παράγραφο 5.2. της παρούσας¹⁵⁰, όπως και σε περίπτωση καταγγελίας για όλους λόγους της παραγράφου 4.6, πλην αυτού της περ. (α), η αναθέτουσα αρχή δύναται να προσκαλέσει τον επόμενο, κατά σειρά κατάταξης οικονομικό φορέα που συμμετέχει στην παρούσα διαδικασία ανάθεσης της συγκεκριμένης σύμβασης και να του προτείνει να αναλάβει το ανεκτέλεστο αντικείμενο της σύμβασης, με τους ίδιους όρους και προϋποθέσεις και σε τμήμα που δεν θα υπερβαίνει την προσφορά που αυτός είχε υποβάλει (ρήτρα υποκατάστασης)¹⁵¹. Η σύμβαση συνάπτεται εφόσον εντός της τεθείσας προθεσμίας περιέλθει στην αναθέτουσα αρχή έγγραφη και ανεπιφύλακτη αποδοχή της. Η άπρακτη πάροδος της προθεσμίας θεωρείται ως απόρριψη της πρότασης.

¹⁴⁷ Πρβλ. άρθρο 132 του ν. 4412/2016.

¹⁴⁸ Πρβλ. άρθρο 201 ν. 4412/2016, σε συνδυασμό με την περίπτωση στ της παρ. 11 του άρθρου 221. Ειδικά για την περίπτωση των Κεντρικών Αρχών Αγορών, για ζητήματα τροποποίησης συμφωνιών - πλαίσιο και συμβάσεων κεντρικών προμήθειών που συνάπτονται από αυτές, γνωμοδοτεί η επιτροπή της περ. α' της παρ. 11 του άρθρου 221 ((επιτροπή διενέργειας/επιτροπή αξιολόγησης)

¹⁴⁹ Δυνατότητα της Α.Α. να προβλέψει στη διακήρυξη ρήτρες αναθεώρησης/ προαιρέσεις. Στην περίπτωση αυτή και εφόσον πρόκειται για σαφείς, ακριβείς και ρητές ρήτρες αναθεώρησης, στις οποίες μπορεί να περιλαμβάνονται και ρήτρες αναθεώρησης τιμών ή προαιρέσεις, επιτρέπεται η τροποποίηση της σύμβασης χωρίς νέα διαδικασία σύναψης, ανεξαρτήτως της χρηματικής αξίας της τροποποίησης. Οι ρήτρες αυτές αναφέρουν το αντικείμενο και τη φύση των ενδεχόμενων τροποποιήσεων ή προαιρέσεων, καθώς και τους όρους υπό τους οποίους μπορούν να ενεργοποιηθούν. Οι προβλεπόμενες τροποποιήσεις ή προαιρέσεις δε θα πρέπει να μεταβάλουν τη συνολική φύση της σύμβασης (Πρβλ. άρθρο 132 παρ. 1 α του ν. 4412/2016).

¹⁵⁰ Βλ. ιδίως την περ. β της παρ.4 του άρθρου 203 του ν. 4412/2016.

¹⁵¹ Άρθρο 132, παρ. 1δ περ. αα του ν. 4412/2016. Πρβλ., επίσης, Κατευθυντήρια Οδηγία 22 της Αρχής με τίτλο «Τροποποίηση συμβάσεων κατά τη διάρκειά τους», Κεφάλαιο ΙΙΙ.Δ. σημείο Ι, σελ. 17 (ΑΔΑ: 7ΜΥΤΟΞΤΒ-ΖΓΖ).

Σελ.77/329



Με τη χρηματοδότηση
της Ευρωπαϊκής Ένωσης
NextGenerationEU

Ελλάδα 2.0
ΕΘΝΙΚΟ ΣΧΕΔΙΟ ΑΝΑΚΑΜΨΗΣ
ΚΑΙ ΑΝΘΕΚΤΙΚΟΤΗΤΑΣ

4.6. Δικαίωμα μονομερούς λύσης της σύμβασης¹⁵²

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

α) η σύμβαση έχει υποστεί ουσιώδη τροποποίηση, κατά την έννοια της παρ. 4 του άρθρου 132 του ν. 4412/2016, που θα απαιτούσε νέα διαδικασία σύναψης σύμβασης,

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

γ) η σύμβαση δεν έπρεπε να ανατεθεί στον ανάδοχο λόγω σοβαρής παραβίασης των υποχρεώσεων που υπέχει από τις Συνθήκες και την Οδηγία 2014/25/ΕΕ, η οποία έχει αναγνωριστεί με απόφαση του Δικαστηρίου της Ένωσης στο πλαίσιο διαδικασίας δυνάμει του άρθρου 258 ΣΛΕΕ.

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

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

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

στ) ο ανάδοχος παραβεί αποδεδειγμένα τις υποχρεώσεις του που απορρέουν από την δέσμευση ακεραιότητας της παρ. 4.3.3. της παρούσας.

5. ΕΙΔΙΚΟΙ ΟΡΟΙ ΕΚΤΕΛΕΣΗΣ ΤΗΣ ΣΥΜΒΑΣΗΣ

5.1. Τρόπος πληρωμής¹⁵³

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

¹⁵² Άρθρο 133 του ν. 4412/2016.

¹⁵³ Για τις δημόσιες συμβάσεις των οποίων η εκτιμώμενη αξία, εκτός Φ.Π.Α., είναι ίση προς ή ανώτερη από τα κατώτατα όρια του άρθρου 5 του ν. 4412/2016 οι αναθέτουσες αρχές υποχρεούνται να παραλαμβάνουν και να επεξεργάζονται ηλεκτρονικά τιμολόγια που είναι σύμφωνα με το ευρωπαϊκό πρότυπο έκδοσης ηλεκτρονικών τιμολογίων, όπως αυτό ορίζεται στην περίπτωση 12 του άρθρου 149 του ν. 4601/2019 (Α' 44) και των, κατ'εξουσιοδότηση του άρθρου 154 του νόμου αυτού, κανονιστικών αποφάσεων.

Σελ.78/329



Με τη χρηματοδότηση
της Ευρωπαϊκής Ένωσης
NextGenerationEU

Ελλάδα 2.0
ΕΘΝΙΚΟ ΣΧΕΔΙΟ ΑΝΑΚΑΜΨΗΣ
ΚΑΙ ΑΝΘΕΚΤΙΚΟΤΗΤΑΣ

α) Το 100% της συμβατικής αξίας μετά την οριστική παραλαβή των υλικών. Ή

β) Με τη χορήγηση έντοκης προκαταβολής μέχρι ποσοστού 50% της συμβατικής αξίας χωρίς Φ.Π.Α., με την κατάθεση ισόποσης εγγύησης η οποία θα καλύπτει τη διαφορά μεταξύ του ποσού της εγγύησης καλής εκτέλεσης και του ποσού της καταβαλλόμενης προκαταβολής, σύμφωνα με τα οριζόμενα στο άρθρο 72 παρ.7 του ν. 4412/2016 και την καταβολή του υπολοίπου είτε μετά την οριστική παραλαβή των υλικών είτε με πληρωμή ποσοστού 20% της συμβατικής αξίας χωρίς Φ.Π.Α. με το πρωτόκολλο παραλαβής κατόπιν του μακροσκοπικού ελέγχου και την εξόφληση της υπόλοιπης συμβατικής αξίας με το συνολικό Φ.Π.Α. μετά την οριστική παραλαβή των υλικών.

Η παραπάνω προκαταβολή θα είναι έντοκη. Κατά την εξόφληση θα παρακρατείται τόκος επί της εισπραχθείσας προκαταβολής και για το χρονικό διάστημα υπολογιζόμενου από την ημερομηνία λήψεως μέχρι την ημερομηνία οριστικής και ποιοτικής παραλαβής. Για τον υπολογισμό του τόκου θα λαμβάνεται υπ' όψη το ύψος του επιτοκίου, των εντόκων γραμματίων του Δημοσίου 12μηνιας διάρκειας, που θα ισχύει κατά την ημερομηνία λήψης της προκαταβολής, προσαυξημένο κατά 0,25 ποσοστιαίες μονάδες¹⁵⁴, το οποίο θα παραμένει σταθερό, μέχρι την εξάντληση του ποσού της χορηγηθείσας προκαταβολής¹⁵⁵.

Η πληρωμή του συμβατικού τιμήματος θα γίνεται με την προσκόμιση των νόμιμων παραστατικών και δικαιολογητικών που προβλέπονται από τις διατάξεις του άρθρου 200 παρ. 4 και 6 του ν. 4412/2016¹⁵⁶, καθώς και κάθε άλλου δικαιολογητικού που τυχόν ήθελε ζητηθεί από τις αρμόδιες υπηρεσίες που διενεργούν τον έλεγχο και την πληρωμή.

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

α) Κράτηση 0,1 % η οποία υπολογίζεται επί της αξίας κάθε πληρωμής προ φόρων και κρατήσεων της αρχικής, καθώς και κάθε συμπληρωματικής σύμβασης Υπέρ της Ενιαίας Ανεξάρτητης Αρχής Δημοσίων Συμβάσεων επιβάλλεται (άρθρο 4 ν. 4013/2011 όπως έχει τροποποιηθεί και ισχύει)¹⁵⁷.

β) Κράτηση ύψους 0,02% υπέρ της ανάπτυξης και συντήρησης του ΟΠΣ ΕΣΗΔΗΣ, η οποία υπολογίζεται επί της αξίας, εκτός ΦΠΑ, της αρχικής, καθώς και κάθε συμπληρωματικής σύμβασης. Το ποσό αυτό παρακρατείται σε κάθε πληρωμή από την αναθέτουσα αρχή στο

¹⁵⁴ Βλ. Απόφαση 2/51557/0026/10-09-01 ΦΕΚ 1209/Β/01 Υπ. Οικονομικών, στο βαθμό που η Α.Α. υπάγεται στο πεδίο εφαρμογής της.

¹⁵⁵ Η απόσβεση της προκαταβολής και η επιστροφή της εγγύησης προκαταβολής πραγματοποιούνται σύμφωνα με τις διατάξεις του άρθρου 72 του ν. 4412/2016 και τον τρόπο που ορίζει η Α.Α.

¹⁵⁶ Άρθρο 200 παρ. 4 του ν. 4412/2016, όπως τροποποιήθηκε με το άρθρο 102 του ν. 4782/2021.

¹⁵⁷ Άρθρο 4 παρ. 3 έβδομο εδάφιο του ν. 4013/2011.

Σελ.79/329



Με τη χρηματοδότηση
της Ευρωπαϊκής Ένωσης
NextGenerationEU

Ελλάδα 2.0
ΕΘΝΙΚΟ ΣΧΕΔΙΟ ΑΝΑΚΑΜΨΗΣ
ΚΑΙ ΑΝΘΕΚΤΙΚΟΤΗΤΑΣ

όνομα και για λογαριασμό του Υπουργείου Ψηφιακής Διακυβέρνησης σύμφωνα με την παρ. 6 του άρθρου 36 του ν. 4412/2016¹⁵⁸.

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

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

5.2. Κήρυξη οικονομικού φορέα εκπτώτου - Κυρώσεις

5.2.1. Ο ανάδοχος κηρύσσεται υποχρεωτικά έκπτωτος¹⁵⁹ από τη σύμβαση και από κάθε δικαίωμα που απορρέει από αυτήν, με απόφαση της αναθέτουσας αρχής, ύστερα από γνωμοδότηση του αρμόδιου οργάνου (Επιτροπή Παρακολούθησης και Παραλαβής):

α) στην περίπτωση της παρ. 7 του άρθρου 105 του ν. 4412/2016, περί κατακύρωσης και σύναψης σύμβασης,

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

γ) εφόσον δεν φορτώσει, δεν παραδώσει ή αντικαταστήσει τα συμβατικά υλικά ή δεν επισκευάσει ή συντηρήσει ή δεν θέσει σε λειτουργία αυτά μέσα στον συμβατικό χρόνο ή στον χρόνο παράτασης που του δόθηκε, σύμφωνα με όσα προβλέπονται στο άρθρο 206 του ν. 4412/2016 και την παράγραφο 4.5 της παρούσας, με την επιφύλαξη της επόμενης παραγράφου.

Στην περίπτωση συνδρομής λόγου έκπτωσης του αναδόχου από σύμβαση κατά την ως άνω περίπτωση γ, η αναθέτουσα αρχή κοινοποιεί στον ανάδοχο ειδική όχληση, η οποία μνημονεύει τις διατάξεις του άρθρου 203 του ν. 4412/2016 και περιλαμβάνει συγκεκριμένη περιγραφή των ενεργειών στις οποίες οφείλει να προβεί ο ανάδοχος, προκειμένου να συμμορφωθεί, μέσα σε προθεσμία 30 ημερών από την κοινοποίηση της ανωτέρω όχλησης.

Αν η προθεσμία που τεθεί με την ειδική όχληση, παρέλθει, χωρίς ο ανάδοχος να συμμορφωθεί, κηρύσσεται έκπτωτος μέσα σε προθεσμία τριάντα (30) ημερών από την άπρακτη πάροδο της προθεσμίας συμμόρφωσης, με απόφαση της αναθέτουσας αρχής.

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

¹⁵⁸ Ο χρόνος, τρόπος και η διαδικασία κράτησης των ως άνω χρηματικών ποσών, καθώς και κάθε άλλο αναγκαίο θέμα για την εφαρμογή της ως άνω κράτησης εξαρτάται από την έκδοση της κοινής απόφασης των Υπουργών Ψηφιακής Διακυβέρνησης και Οικονομικών της παρ. 6 του άρθρου 36 του ν. 4412/2016.

¹⁵⁹ Άρθρο 203 του ν. 4412/2016.

Σελ.80/329



Με τη χρηματοδότηση
της Ευρωπαϊκής Ένωσης
NextGenerationEU

Ελλάδα 2.0
ΕΘΝΙΚΟ ΣΧΕΔΙΟ ΑΝΑΚΑΜΨΗΣ
ΚΑΙ ΑΝΘΕΚΤΙΚΟΤΗΤΑΣ

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

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

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

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

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

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

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

Π = Συντελεστής προσαύξησης προσδιορισμού της έμμεσης ζημίας που προκαλείται στην αναθέτουσα αρχή από την έκπτωση του αναδόχου ο οποίος λαμβάνει την τιμή 1,01.

Ο καταλογισμός του διαφέροντος επιβάλλεται στον έκπτωτο οικονομικό φορέα με απόφαση της αναθέτουσας αρχής, που εκδίδεται σε αποκλειστική προθεσμία δεκαοκτώ (18) μηνών μετά την έκδοση και την κοινοποίηση της απόφασης κήρυξης εκπτώτου, και εφόσον κατακυρωθεί η προμήθεια των αγαθών που δεν προσκομίστηκαν προσηκόντως από τον έκπτωτο οικονομικό φορέα σε τρίτο οικονομικό φορέα. Για την είσπραξη του διαφέροντος από τον

Σελ.81/329



Με τη χρηματοδότηση
της Ευρωπαϊκής Ένωσης
NextGenerationEU

Ελλάδα 2.0
ΕΘΝΙΚΟ ΣΧΕΔΙΟ ΑΝΑΚΑΜΨΗΣ
ΚΑΙ ΑΝΘΕΚΤΙΚΟΤΗΤΑΣ

έκπτωση οικονομικό φορέα μπορεί να εφαρμόζεται η διαδικασία του Κώδικα Είσπραξης Δημόσιων Εσόδων. Το διαφέρον εισπράττεται υπέρ της αναθέτουσας αρχής.

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

5.2.2. Αν το 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. 4412/2016, επιβάλλεται πρόστιμο¹⁶⁰ 5% επί της συμβατικής αξίας της ποσότητας που παραδόθηκε εκπρόθεσμα.

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

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

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

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

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

¹⁶⁰ Άρθρο 207 του ν. 4412/2016.



5.3. Διοικητικές προσφυγές κατά τη διαδικασία εκτέλεσης των συμβάσεων¹⁶¹

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

5.4. Δικαστική Επίλυση Διαφορών

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

6. ΧΡΟΝΟΣ ΚΑΙ ΤΡΟΠΟΣ ΕΚΤΕΛΕΣΗΣ

6.1. Χρόνος παράδοσης υλικών

6.1.1. Ο ανάδοχος υποχρεούται να παραδώσει, εγκαταστήσει, θέσει σε λειτουργία τα υλικά και γενικώς να ολοκληρώσει την προμήθεια εντός είκοσι τεσσάρων (24) μηνών από την ημέρα

¹⁶¹ Άρθρο 205 του ν. 4412/2016. Για την εξέταση των προβλεπόμενων προσφυγών, συγκροτείται ειδικό γνωμοδοτικό όργανο, τριμελές ή πενταμελές, τα μέλη του οποίου είναι διαφορετικά από τα μέλη του γνωμοδοτικού οργάνου που είναι αρμόδιο για τα υπόλοιπα θέματα που ανακύπτουν κατά τη διαδικασία εκτέλεσης.



υπογραφής της σύμβασης. Κατόπιν ακολουθεί περίοδος δοκιμαστικής λειτουργίας, διάρκειας δύο (2) μηνών. Με την λήξη της δοκιμαστικής λειτουργίας γίνεται και η παραλαβή της προμήθειας από την Επιτροπή Προμηθειών του Δήμου.

Ο συμβατικός χρόνος παράδοσης των υλικών μπορεί να παρατείνεται, πριν από τη λήξη του αρχικού συμβατικού χρόνου παράδοσης, υπό τις ακόλουθες σωρευτικές προϋποθέσεις: α) τηρούνται οι όροι του άρθρου 132 του ν. 4412/2016, περί τροποποίησης συμβάσεων κατά τη διάρκειά τους, β) έχει εκδοθεί αιτιολογημένη απόφαση του αρμόδιου αποφαινόμενου οργάνου της αναθέτουσας αρχής μετά από γνωμοδότηση αρμόδιου συλλογικού οργάνου, είτε με πρωτοβουλία της αναθέτουσας αρχής και εφόσον συμφωνεί ο ανάδοχος, είτε ύστερα από σχετικό αίτημα του αναδόχου, το οποίο υποβάλλεται υποχρεωτικά πριν από τη λήξη του συμβατικού χρόνου, γ) το χρονικό διάστημα της παράτασης είναι ίσο ή μικρότερο από τον αρχικό συμβατικό χρόνο παράδοσης. Στην περίπτωση παράτασης του συμβατικού χρόνου παράδοσης, ο χρόνος παράτασης δεν συνυπολογίζεται στον συμβατικό χρόνο παράδοσης¹⁶². Στην περίπτωση παράτασης του συμβατικού χρόνου παράδοσης έπειτα από αίτημα του αναδόχου, επιβάλλονται οι κυρώσεις που προβλέπονται στην παράγραφο 5.2.2 της παρούσης.

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

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

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

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

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. 4412/2016¹⁶³

¹⁶² Παρ. 1 και 2 άρθρου 206 του ν. 4412/2016.

¹⁶³ Άρθρο 221 παρ. 11 β) του ν. 4412/2016: "Για την παρακολούθηση και την παραλαβή της σύμβασης προμήθειας συγκροτείται τριμελής ή πενταμελής Επιτροπή παρακολούθησης και παραλαβής με απόφαση του αρμόδιου



σύμφωνα με τα οριζόμενα στο άρθρο 208 του ως άνω νόμου και το Παράρτημα II της παρούσας. Κατά τη διαδικασία παραλαβής των υλικών διενεργείται ποσοτικός, ποιοτικός και λειτουργικός έλεγχος και εφόσον το επιθυμεί μπορεί να παραστεί και ο προμηθευτής. Ο ποιοτικός έλεγχος των υλικών γίνεται με μακροσκοπικό έλεγχο.

Το κόστος της διενέργειας των ελέγχων βαρύνει τον ανάδοχο.

Η Επιτροπή Παραλαβής, μετά τους προβλεπόμενους ελέγχους συντάσσει πρωτόκολλα (μακροσκοπικό – οριστικό – παραλαβής των υλικών με παρατηρήσεις – απόρριψης των υλικών) σύμφωνα με την παρ.3 του άρθρου 208 του ν. 4412/2016.

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

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. 4412/2016. Τα έξοδα βαρύνουν σε κάθε περίπτωση τον ανάδοχο.

Επίσης, εάν ο τελευταίος διαφωνεί με τα αποτελέσματα των εργαστηριακών εξετάσεων που διενεργήθηκαν από πρωτοβάθμιες ή δευτεροβάθμιες επιτροπές παραλαβής μπορεί να ζητήσει εγγράφως εξέταση κατ'έφεση των οικείων αντιδειγμάτων, μέσα σε ανατρεπτική προθεσμία είκοσι (20) ημερών από την γνωστοποίηση σε αυτόν των αποτελεσμάτων της αρχικής εξέτασης, με τον τρόπο που περιγράφεται στην παρ. 8 του άρθρου 208 του ν. 4412/2016.

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

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

6.2.2. Η παραλαβή των υλικών και η έκδοση των σχετικών πρωτοκόλλων παραλαβής πραγματοποιείται μέσα στους καθοριζόμενους στην παράγραφο 6.1 χρόνους.

Αν η παραλαβή των υλικών και η σύνταξη του σχετικού πρωτοκόλλου δεν πραγματοποιηθεί από την Επιτροπή παρακολούθησης και παραλαβής μέσα στον οριζόμενο από τη σύμβαση χρόνο, σύμφωνα με όσα ορίζονται σε 60 ημέρες, 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

αποφαινομένου οργάνου. Το όργανο αυτό εισηγείται για όλα τα θέματα παραλαβής του φυσικού αντικείμενου της σύμβασης, προβαίνοντας, σε μακροσκοπικούς, λειτουργικούς ή και επιχειρησιακούς ελέγχους του προς παραλαβή αντικείμενου της σύμβασης, εφόσον προβλέπεται από τη σύμβαση ή κρίνεται αναγκαίο, συντάσσει τα σχετικά πρωτόκολλα, παρακολουθεί και ελέγχει την προσηκουσα εκτέλεση όλων των όρων της σύμβασης και την εκπλήρωση των υποχρεώσεων του αναδόχου και εισηγείται τη λήψη των επιβεβλημένων μέτρων λόγω μη τήρησης των ως άνω όρων. Με απόφαση του αρμόδιου αποφαινομένου οργάνου μπορεί να συγκροτείται δευτεροβάθμια επιτροπή παρακολούθησης και παραλαβής με τις παραπάνω αρμοδιότητες”.

Σελ.85/329



Με τη χρηματοδότηση
της Ευρωπαϊκής Ένωσης
NextGenerationEU

Ελλάδα 2.0
ΕΘΝΙΚΟ ΣΧΕΔΙΟ ΑΝΑΚΑΜΨΗΣ
ΚΑΙ ΑΝΘΕΚΤΙΚΟΤΗΤΑΣ

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 πρωτοκόλλων¹⁶⁴.

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

Η παραλαβή της προμήθειας γίνεται στις εγκαταστάσεις του Δήμου, οπότε ο ανάδοχος βαρύνεται με όλα τα έξοδα, από την υπογραφή της σύμβασης μέχρι και την οριστική παραλαβή της προμήθειας.

Κατά τα λοιπά όταν τα υλικά εισάγονται από το εξωτερικό, ισχύουν οι ειδικοί όροι ναύλωσης, ασφάλισης, φόρτωσης, ποιοτικού ελέγχου των άρθρων 210 έως 212 του ν. 4412/2016.

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 αρμοδίου 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.

¹⁶⁴ Στο άρθρο αυτό η Α.Α. μπορεί να χρησιμοποιήσει μεταβατικά τις οδηγίες που δίνονται στην ΥΑ Π1/2489/6.09.1995 (Β' 764), η οποία δεν έχει καταργηθεί.

Σελ.86/329



Με τη χρηματοδότηση
της Ευρωπαϊκής Ένωσης
NextGenerationEU

Ελλάδα 2.0
ΕΘΝΙΚΟ ΣΧΕΔΙΟ ΑΝΑΚΑΜΨΗΣ
ΚΑΙ ΑΝΘΕΚΤΙΚΟΤΗΤΑΣ

6.5. Δείγματα – Δειγματοληψία – Εργαστηριακές εξετάσεις

Δεν προβλέπεται σχετική κατάθεση δειγμάτων για την παραλαβή της προμήθειας, αλλά προβλέπονται εργαστηριακές δοκιμές σύμφωνα με τα αναγραφόμενα στην ΕΣΥ (Παράρτημα II).

6.6. Εγγυημένη λειτουργία προμήθειας¹⁶⁵

Η διάρκεια της περιόδου της εγγυημένης λειτουργίας ορίζεται σε ένα (1) έτος από την οριστική παραλαβή του συνόλου των ειδών της σύμβασης. Ο ανάδοχος για το σκοπό αυτό θα καταθέσει εγγύηση καλής λειτουργίας. Η εγγύηση καλής λειτουργίας ορίζεται σε ποσοστό 5% της αξίας της σύμβασης χωρίς τον Φ.Π.Α σύμφωνα με το άρθρο 72 του Ν. 4412/2016 και θα επιστραφεί μετά την λήξη της περιόδου της εγγυημένης λειτουργίας και όπως αναφέρεται κάτωθι.

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

Για την παρακολούθηση της εκπλήρωσης των συμβατικών υποχρεώσεων του αναδόχου η επιτροπή παρακολούθησης και παραλαβής ή η ειδική επιτροπή που ορίζεται για τον σκοπό αυτόν από την αναθέτουσα αρχή¹⁶⁶ 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 αποφαίνεται για την συμμόρφωση του αναδόχου στις απαιτήσεις της σύμβασης. Σε περίπτωση μη συμμόρφωσης, ολικής ή μερικής, του αναδόχου, το συλλογικό όργανο μπορεί να προτείνει την κατάπτωση της εγγυήσεως καλής λειτουργίας που προβλέπεται στο άρθρο 72 του ν. 4412/2016 περί εγγυήσεων και στην παράγραφο 4.1.2 της παρούσας. Το πρωτόκολλο εγκρίνεται από το αρμόδιο αποφαινόμενο όργανο.

¹⁶⁵ Άρθρο 215 του ν. 4412/2016.

¹⁶⁶ Πρβλ άρθρο 215 του ν. 4412/2016.

Σελ.87/329



Με τη χρηματοδότηση
της Ευρωπαϊκής Ένωσης
NextGenerationEU

Ελλάδα 2.0
ΕΘΝΙΚΟ ΣΧΕΔΙΟ ΑΝΑΚΑΜΨΗΣ
ΚΑΙ ΑΝΘΕΚΤΙΚΟΤΗΤΑΣ

6.7. Αναπροσαρμογή τιμής¹⁶⁷

Ο ανάδοχος μπορεί να αιτηθεί αναπροσαρμογή τιμής σύμφωνα κατά τις προβλεπόμενες διατάξεις στο με αρθ. 53 του Ν.4412/20216, όπως τροποποιήθηκε με το αρθ. 7 του Ν.4965/2022 (ΦΕΚ 162/Α'/2022).

Η ΑΡΜΟΔΙΑ ΑΝΤΙΔΗΜΑΡΧΟΣ

ΜΑΡΙΑ Γ. ΚΑΝΑΒΑΚΗ

¹⁶⁷ Άρθρο 53 παρ. 9 του ν. 4412/2016.



ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Ι ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ – ΜΕΛΕΤΗ

Σελ.89/329



Με τη χρηματοδότηση
της Ευρωπαϊκής Ένωσης
NextGenerationEU

Ελλάδα 2.0
ΕΘΝΙΚΟ ΣΧΕΔΙΟ ΑΝΑΚΑΜΨΗΣ
ΚΑΙ ΑΝΘΕΚΤΙΚΟΤΗΤΑΣ



ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
ΝΟΜΟΣ ΗΡΑΚΛΕΙΟΥ
ΔΗΜΟΣ ΗΡΑΚΛΕΙΟΥ
ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΣΜΟΥ
ΟΡΓΑΝΩΣΗΣ ΚΑΙ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗΣ,
ΤΜΗΜΑ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗΣ
Ταχ. Δ/ση: Λ.Ικάρου 66
Ν.Αλικαρνασσός
Πληροφορίες: Κουτεντάκης Εμμ
Τηλ.: 2813409 229
E-mail: manolis@heraklion.gr

Ηράκλειο, 30-3-2022

ΔΗΜΟΣ ΗΡΑΚΛΕΙΟΥ

ΤΗΛΕΜΕΤΡΗΣΗ ΚΑΙ ΠΛΑΤΦΟΡΜΑ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΑΡΔΕΥΣΗΣ ΑΣΤΙΚΟΥ ΠΡΑΣΙΝΟΥ

ΜΕΛΕΤΗ ΠΡΟΜΗΘΕΙΑΣ

ΠΟΣΟΥ: 1.859.840,45 €, συμπεριλαμβανομένου του Φ.Π.Α. 24%.

Σελ.90/329



Με τη χρηματοδότηση
της Ευρωπαϊκής Ένωσης
NextGenerationEU

Ελλάδα 2.0
ΕΘΝΙΚΟ ΣΧΕΔΙΟ ΑΝΑΚΑΜΨΗΣ
ΚΑΙ ΑΝΘΕΚΤΙΚΟΤΗΤΑΣ

ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ

ΓΕΝΙΚΑ

Ο Δήμος Ηρακλείου είναι δήμος της Περιφέρειας Κρήτης που συστάθηκε με το Πρόγραμμα Καλλικράτης. Προέκυψε από τη συνένωση των προϋπάρχοντων δήμων Ηρακλείου, Παλιανής, Τεμένους, Νέας Αλικαρνασσοῦ και Γοργολαΐνης. Η έκταση του νέου Δήμου είναι 245.12 τ.χλμ και ο πληθυσμός του ανέρχεται σε 173.993 κατοίκους, σύμφωνα με την απογραφή του 2011. Ο Δήμος Ηρακλείου, όπως προέκυψε με το πρόγραμμα Καλλικράτης, είναι ο τέταρτος πολυπληθέστερος της χώρας. Έδρα του νέου δήμου ορίστηκε το Ηράκλειο και ιστορική έδρα του η Νέα Αλικαρνασός.

Το Ηράκλειο είναι η μεγαλύτερη πόλη της Κρήτης. Αποτελεί έδρα της Αποκεντρωμένης Διοίκησης Κρήτης, της Περιφέρειας Κρήτης (επανήλθε ως πρωτεύουσα το 1971), καθώς επίσης έδρα της Εκκλησίας της Κρήτης και του Αρχιεπισκόπου της.

Οι κύριοι οικονομικοί τομείς της πόλης είναι ο τουρισμός, η γεωργία και το εμπόριο. Διαθέτει βιομηχανική περιοχή 4 χιλιομέτρα νοτιοανατολικά του κέντρου. Το Ηράκλειο διαθέτει επίσης ένα από τα μεγαλύτερα σήμερα σε κίνηση αεροδρόμια της Ελλάδας (δεύτερο στο σύνολο μετά της Αθήνας και πρώτο σε πτήσεις τσάρτερ), το αεροδρόμιο "Νίκος Καζαντζάκης", καθώς και λιμάνι με πυκνή ακτοπλοϊκή συγκοινωνία κυρίως με τον Πειραιά και άλλα νησιά. Η πόλη του Ηρακλείου ανακηρύχθηκε για το έτος 2017 ως η ταχύτερα τουριστικά αναπτυσσόμενη περιοχή στην Ευρώπη. Σύμφωνα με την κατάταξη το Ηράκλειο αναδείχθηκε η 19η πόλη στην Ευρώπη για το 2018 με 3,4 εκατομμύρια αφίξεις.

Στο Ηράκλειο βρίσκονται δύο από τα μνημεία στην λίστα με τα υπό ένταξη μνημεία στην UNESCO, η Κνωσός και οι Ενετικές Οχυρώσεις.

Η παρούσα μελέτη αφορά στην προμήθεια, εγκατάσταση, δοκιμές, θέση σε λειτουργία καθώς και κόστος συντήρησης ολοκληρωμένου έξυπνου συστήματος Τηλε-ελέγχου / Τηλεχειρισμού του Δικτύου Άρδευσης του Δήμου Ηρακλείου, με χρήση έξυπνων αυτοματισμών ποτίσματος, το οποίο διαθέτει έναν (1) ΚΣΕ (Κεντρικός Σταθμός Ελέγχου) και σαράντα τέσσερις (44) ΤΣΕ (Τοπικός Σταθμός Ελέγχου), οι οποίοι ελέγχουν το δίκτυο άρδευσης και τους χώρους πρασίνου της πόλης του Ηρακλείου.

ΣΥΣΤΗΜΑ ΤΗΛΕ-ΕΛΕΓΧΟΥ / ΤΗΛΕΧΕΙΡΙΣΜΟΥ

Το μελετούμενο ΣΤΤ (Σύστημα Τηλε-ελέγχου / Τηλεχειρισμού) του Δικτύου Άρδευσης πρόκειται να εγκατασταθεί σε περιοχές πρασίνου του Δήμου, για να διαχειρίζεται είτε αυτόματα είτε μέσω εντολών του χρήστη την άρδευση.

Το ΣΤΤ διαθέτει τρία επίπεδα ελέγχου

Το πρώτο επίπεδο είναι ο ΚΣΕ (Κεντρικός Σταθμός Ελέγχου), ο οποίος είναι εγκατεστημένος στα γραφεία του Δήμου και μέσω αυτού σε φιλικό για το χρήστη περιβάλλον (γραφικές οθόνες ρεαλιστικής απεικόνισης του δικτύου άρδευσης, γραφήματα μετρήσεων κλπ.) υλοποιείται σε πραγματικό χρόνο (real time) ο πλήρης έλεγχος του δικτύου άρδευσης.

Το δεύτερο επίπεδο είναι οι ΤΣΕ (Τοπικοί Σταθμοί Ελέγχου), οι οποίοι είναι εγκατεστημένοι σε πηγές νερού, γεωτρήσεις, δεξαμενές και αντλιοστάσια. Ο ρόλος τους είναι:

Σελ.91/329



Με τη χρηματοδότηση
της Ευρωπαϊκής Ένωσης
NextGenerationEU

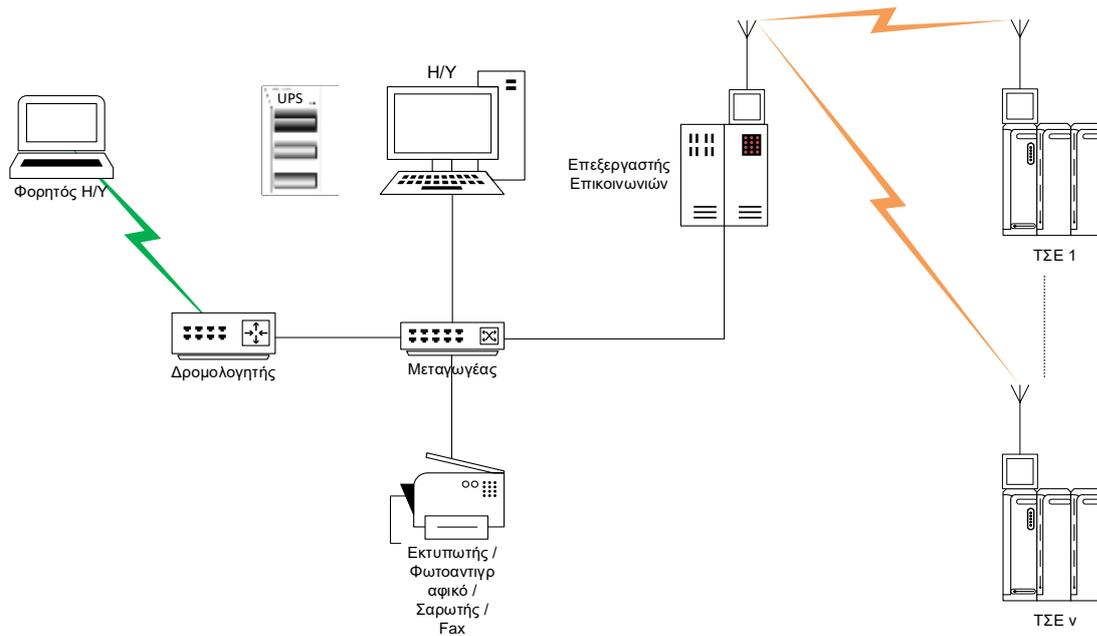
Ελλάδα 2.0
ΕΘΝΙΚΟ ΣΧΕΔΙΟ ΑΝΑΚΑΜΨΗΣ
ΚΑΙ ΑΝΘΕΚΤΙΚΟΤΗΤΑΣ

1. Να ελέγχουν, βάσει του εγκατεστημένου στη μνήμη τους προγράμματος, τις ηλεκτρομηχανολογικές εγκαταστάσεις, τα αισθητήρια και τις βάνες άρδευσης που είναι ενταγμένες στην περιοχή τους.
2. Να επικοινωνούν με τους ΤΣΕ και τον ΚΣΕ του ΣΤΤ σε πραγματικό χρόνο, οποιαδήποτε χρονική στιγμή, χωρίς την παρεμπόδιση των επικοινωνιών του συνολικού συστήματος.

Το τρίτο επίπεδο είναι τα IoT αισθητήρια όργανα και οι βάνες άρδευσης.

Περιγραφή Λειτουργίας

Σχηματική Διάταξη ΚΣΕ

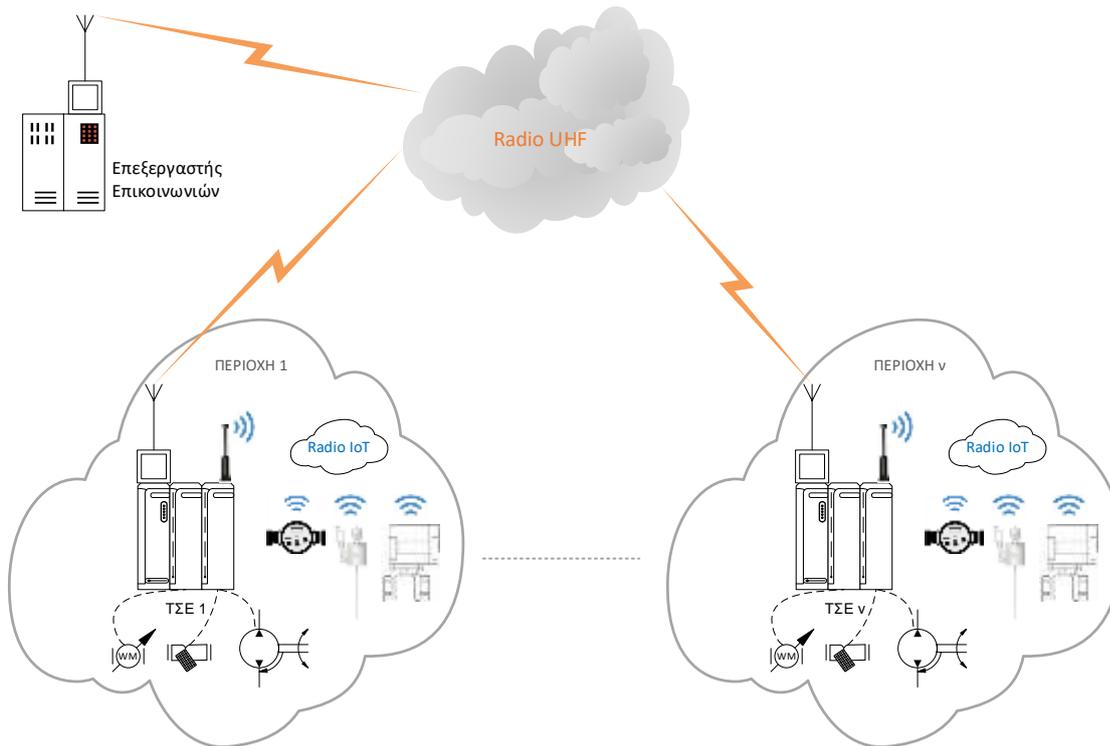


Σελ.92/329



Με τη χρηματοδότηση
της Ευρωπαϊκής Ένωσης
NextGenerationEU

Ελλάδα 2.0
ΕΘΝΙΚΟ ΣΧΕΔΙΟ ΑΝΑΚΑΜΨΗΣ
ΚΑΙ ΑΝΘΕΚΤΙΚΟΤΗΤΑΣ

Σχηματική Διάταξη ΤΣΕ**Γενική Περιγραφή ΣΤΤ**

Το ΣΤΤ είναι κατασκευασμένο ειδικά για τον έλεγχο κατανεμημένων εγκαταστάσεων σε ευρεία γεωγραφικά περιοχή (WAN-Wide Area Network).

Το ΣΤΤ εξασφαλίζει, για το σύνολο του υπό τον έλεγχο του δικτύου άρδευσης, την αυτόματη λειτουργία, την εποπτεία της λειτουργικής κατάστασης και την παρέμβαση του χρήστη για την τροποποίηση της αυτόματης λειτουργίας από οποιονδήποτε σταθμό του συστήματος σε πραγματικό χρόνο (real time).

Αναλυτικότερα το σύστημα έχει την ακόλουθη δομή.

- Τον ΚΣΕ (Κεντρικό Σταθμό Ελέγχου)

Από τον ΚΣΕ υλοποιείται, δια μέσου του εγκατεστημένου στον Η/Υ λογισμικού Τηλε-ελέγχου / Τηλεχειρισμού, ο λειτουργικός έλεγχος του συνόλου των ηλεκτρομηχανολογικών εγκαταστάσεων και των αισθητηρίων του δικτύου άρδευσης, τα οποία είναι συνδεδεμένα στο ΣΤΤ.

Σελ.93/329



Με τη χρηματοδότηση
της Ευρωπαϊκής Ένωσης
NextGenerationEU

Ελλάδα 2.0
ΕΘΝΙΚΟ ΣΧΕΔΙΟ ΑΝΑΚΑΜΨΗΣ
ΚΑΙ ΑΝΘΕΚΤΙΚΟΤΗΤΑΣ

Ο ΚΣΕ δια μέσου του ΕΕ (Επεξεργαστής Επικοινωνιών) επικοινωνεί ασύρματα (UHF radio) και σε πραγματικό χρόνο (real time) με τους ΤΣΕ.

Οι ΤΣΕ ενημερώνουν, το λογισμικό στον Η/Υ του ΚΣΕ, περιοδικά (διαδικασία polling) ή άμεσα (διαδικασία burst) για τη λειτουργική κατάσταση ή τα κρίσιμα συμβάντα στη λειτουργία του εξοπλισμού, ο οποίος είναι συνδεδεμένος και ελέγχεται από αυτούς.

Ο χρήστης με απλό τρόπο, από τις οθόνες του Η/Υ, οι οποίες αναπαριστούν με ρεαλιστικά γραφήματα την εγκατάσταση, επιβλέπει τη λειτουργική κατάσταση, εξάγει συμπεράσματα βλαβών και συντήρησης, τροποποιεί τη λειτουργία δικτύου άρδευσης σύμφωνα με τις εκάστοτε ανάγκες.

- Τους ΤΣΕ (Τοπικός Σταθμός Ελέγχου)

Στους ΤΣΕ ανάλογα με τον συνδεδεμένο σε αυτούς ενσύρματο ή ασύρματο εξοπλισμό και με κατάλληλο λογισμικό, δημιουργείται και εγκαθίσταται στη μνήμη τους το κατάλληλο πρόγραμμα για την αυτόματη άρδευση της περιοχής που ελέγχει ο κάθε ΤΣΕ.

Ο κάθε ΤΣΕ δέχεται, σε πραγματικό χρόνο, σήματα από τα αισθητήρια όργανα της περιοχής του ή από αισθητήρια όργανα άλλων περιοχών τα οποία συνδεδεμένα στους άλλους ΤΣΕ και βάσει του εγκατεστημένου στη μνήμη του προγράμματος και της εισαγωγής σε αυτό σημάτων από αισθητήρια όργανα ή από παρεμβάσεις του χρήστη, υλοποιεί αυτόματα την άρδευση.

Οι ΤΣΕ λειτουργούν και ως IoT Gateway, συγκεντρώνουν όλες τις μετρήσεις από τα IoT αισθητήρια όργανα και ενεργοποιούν / απενεργοποιούν ασύρματα τον υπό τον έλεγχό τους εξοπλισμό.

Οι ΤΣΕ επικοινωνούν ασύρματα (UHF radio), για ανταλλαγή δεδομένων σε πραγματικό χρόνο, μεταξύ τους και με τον ΚΣΕ.

- Τα IoT αισθητήρια όργανα και οι βάνες άρδευσης

Τα αισθητήρια όργανα και οι βάνες άρδευσης διαθέτουν πομποδέκτη με κατάλληλο πρωτόκολλο IoT για να επικοινωνούν ασύρματα με τους ΤΣΕ.

Οι ΤΣΕ διαθέτουν κατάλληλο εξοπλισμό και λογισμικό για λειτουργία ως IoT Gateway.

Οι ΤΣΕ συλλέγουν και αποθηκεύουν στην μνήμη τους τα δεδομένα για περαιτέρω επεξεργασία από το πρόγραμμά τους και για αποστολή, βάσει προγράμματος, στον ΚΣΕ.

Τεχνική Περιγραφή ΣΤΤ

Οι ΤΣΕ δύνανται να ελέγχουν τοπικά:

1. Αντλία γεώτρησης ή κατάθλιψης
 1. Λειτουργική κατάσταση.
 2. Σφάλματα (ηλεκτρικά, θερμικά κτλ.).
 3. Επιλογή Χειροκίνητης / Αυτόματης λειτουργίας.
 4. Μέτρηση κατανάλωσης ηλεκτρικής ενέργειας.
 5. Έλεγχος εκκίνησης/παύσης λειτουργίας.
 6. Σύστημα ασφάλειας πρόσβασης.
2. Ποιότητα νερού
 1. Θολότητα, αγωγιμότητα.
 2. Έλεγχος φίλτρων.

Σελ.94/329



Με τη χρηματοδότηση
της Ευρωπαϊκής Ένωσης
NextGenerationEU

Ελλάδα 2.0
ΕΘΝΙΚΟ ΣΧΕΔΙΟ ΑΝΑΚΑΜΨΗΣ
ΚΑΙ ΑΝΘΕΚΤΙΚΟΤΗΤΑΣ

3. Η/Ζ
 1. Λειτουργική κατάσταση.
 2. Κατάσταση συσσωρευτών.
 3. Πίεση λαδιού.
 4. Στάθμη δεξαμενής πετρελαίου.
4. Δεξαμενή νερού
 1. Στάθμη νερού.
 2. Παροχή πλήρωσης δεξαμενής.
 3. Παροχή κατανάλωσης.
 4. Έλεγχος Η/Β.
 5. Σύστημα ασφάλειας πρόσβασης.
5. Δίκτυο άρδευσης
 1. Στάθμη υδροφορέα.
 2. Παροχή και Πίεση νερού.
 3. Υγρασία εδάφους.
 4. Θερμοκρασία και υγρασία.
 5. Ατμοσφαιρική πίεση.
 6. Ηλιακή ακτινοβολία.
 7. Υετός.
 8. Κατεύθυνση αέρα.
 9. Ανεμόμετρο.
 10. Έλεγχος βανών άρδευσης.

Ο έλεγχος των βανών και των αισθητηρίων τα οποία είναι εγκατεστημένα σε απομακρυσμένα από τον ΤΣΕ φρεάτια άρδευσης υλοποιείται από τον ΤΣΕ δια μέσου ασύρματου δικτύου IoT, γι' αυτό το λόγο αυτές οι βάνες και τα αισθητήρια διαθέτουν κατάλληλο πομποδέκτη.

Η άρδευση υλοποιείται ογκομετρικά, δηλαδή διοχετεύεται στα φυτά μόνο η απαραίτητη ποσότητα νερού και ελέγχεται σε πραγματικό χρόνο το δίκτυο άρδευσης για τυχόν διαρροές.

Η απαραίτητη ποσότητα νερού άρδευσης διοχετεύεται στην αρδευόμενη περιοχή βάσει των αναγκών του φυτικού δυναμικού και των συλλεγομένων, σε πραγματικό χρόνο, μετρήσεων από τα απομακρυσμένα αισθητήρια όργανα. Οι μετρήσεις εισάγονται και επεξεργάζονται από τα προγράμματα στους ΤΣΕ, οι οποίοι ελέγχουν αυτόματα τη λειτουργία των βανών άρδευσης της περιοχής τους.

Ο μετεωρολογικός σταθμός συνδέεται με τον ΕΕ μέσω κατάλληλης θύρας επικοινωνίας και πρωτοκόλλου. Μέσω των αισθητηρίων οργάνων του μετεωρολογικού σταθμού (αισθητήρια υετού, ταχύτητας και κατεύθυνσης ανέμου, ατμοσφαιρικής πίεσης, θερμοκρασίας και υγρασίας) θα ελέγχεται αυτόματα η ποσότητα νερού άρδευσης που θα διοχετεύεται στους χώρους πρασίνου.

Όλες οι μετρήσεις από τον μετεωρολογικό σταθμό θα συλλέγονται και επεξεργάζονται στο λογισμικό Τηλε-ελέγχου / Τηλεχειρισμού του ΚΣΕ.

Οι ΤΣΕ δύνανται να ελέγχουν πρακτικά απεριόριστο εξοπλισμό άρδευσης.

Ο κάθε ΤΣΕ επικοινωνεί σε πραγματικό χρόνο με όλους τους άλλους ΤΣΕ και τον ΚΣΕ του ΣΤΤ.

Σελ.95/329



Με τη χρηματοδότηση
της Ευρωπαϊκής Ένωσης
NextGenerationEU

Ελλάδα 2.0
ΕΘΝΙΚΟ ΣΧΕΔΙΟ ΑΝΑΚΑΜΨΗΣ
ΚΑΙ ΑΝΘΕΚΤΙΚΟΤΗΤΑΣ

Οι ΤΣΕ λειτουργούν αυτόματα το δίκτυο άρδευσης ακόμη και στην περίπτωση διακοπής της λειτουργίας του ΚΣΕ, αλλά έχουν τη δυνατότητα να ενημερώσουν αυτόματα τον ΚΣΕ, για όλα τα συμβάντα, μόλις αποκατασταθεί η λειτουργία του.

Ο ΚΣΕ επικοινωνεί, μέσω του ΕΕ, με πρακτικά απεριόριστο αριθμό ΤΣΕ και το εγκατεστημένο στον Η/Υ λογισμικό Τηλε-ελέγχου / Τηλεχειρισμού διαθέτει βάσει δεδομένων πραγματικού χρόνου, με δυνατότητα επεξεργασίας πρακτικά απεριόριστου αριθμού μεταβλητών.

Ο ΕΕ επικοινωνεί με τον Η/Υ μέσω του τοπικού δικτύου Ethernet στον ΚΣΕ.

Στο δίκτυο Ethernet συνδέεται το πολυμηχάνημα μεγέθους εγγράφων μέχρι Α3, για την εκτύπωση συμβάντων και αναφορών, τη σάρωση και τη φωτοτύπηση εγγράφων, την επικοινωνία μέσω fax.

Στο δίκτυο Ethernet συνδέεται ο WiFi Router για την επικοινωνία με το σύστημα άρδευσης φορητών Η/Υ και συσκευών.

Για την αδιάλειπτη λειτουργία του ΚΣΕ στην περίπτωση διακοπής της ηλεκτρικής τροφοδοσίας από το δίκτυο της πόλης, ο μηχανογραφικός εξοπλισμός και το τοπικό δίκτυο τροφοδοτούνται από μονάδα αδιάλειπτης ηλεκτρικής τροφοδοσίας (UPS), η οποία εξασφαλίζει τη λειτουργία του ΚΣΕ για τουλάχιστον 2 ώρες από τη στιγμή της διακοπής της ηλεκτρικής τροφοδοσίας από το δίκτυο της πόλης.

ΣΤΟΧΟΙ

Η εγκατάσταση και λειτουργία του έξυπνου συστήματος Τηλε-ελέγχου / Τηλεχειρισμού στοχεύει στη βελτιστοποίηση της λειτουργίας των ήδη υφιστάμενων δικτύων άρδευσης και στο βέλτιστο σχεδιασμό των μελλοντικών δικτύων.

Αναλυτικότερα οι στόχοι αφορούν:

- Εξοικονόμηση Φυσικών Πόρων. Αστοχίες στο δίκτυο άρδευσης, σε συνδυασμό με την καθυστέρηση στην επέμβαση για τη θεραπεία τους, λόγω άγνοιας για την ύπαρξή τους, προξενούν σημαντικές απώλειες νερού και κατανάλωσης ηλεκτρικής ενέργειας. Με το συνεχή και σε πραγματικό χρόνο (real time) αυτόματο έλεγχο του δικτύου, θα εντοπίζονται εν τη γενέσει τους οι οποιοσδήποτε αστοχίες, με αποτέλεσμα την άμεση ειδοποίηση, από το σύστημα, των χρηστών για την επέμβασή τους.
- Έλεγχος και Βελτιστοποίηση Αρδευτικών Αναγκών. Μέσω των έξυπνων αισθητηρίων υγρασίας και θερμοκρασίας εδάφους, η άρδευση θα πραγματοποιείται σύμφωνα με την απαιτούμενη ποσότητα ύδατος χωρίς σπατάλη στο νερό, στην κατανάλωση ηλεκτρικής ενέργειας και στην φθορά του εξοπλισμού άρδευσης.
- Βελτιστοποίηση Λειτουργίας Εξοπλισμού. Με τον συνεχή, αυτόματο και σε πραγματικό χρόνο (real time) έλεγχο των διαρροών, αποφεύγεται πλήρως η άσκοπη λειτουργία του εξοπλισμού και περιορίζεται σημαντικά η φθορά του.
- Βελτιστοποίηση Κόστους Συντήρησης. Δεδομένης της γεωγραφικής έκτασης που καταλαμβάνει το δίκτυο άρδευσης του Δήμου, η γνώση των παραμέτρων της λειτουργίας σε κάθε σημείο του και η έγκαιρη γνώση του είδους των βλαβών και των αιτιών τους, θα οδηγήσουν σε σημαντική μείωση του κόστους συντήρησης, αλλά και σε αύξηση της παραγωγικότητας των συνεργείων.
- Αποτελεσματικότερη Κάλυψη Αρδευτικών Αναγκών. Η καταγραφή και η συγκέντρωση, σε βάση δεδομένων, όλων των στοιχείων που αφορούν τις παραμέτρους λειτουργίας του

Σελ.96/329



Με τη χρηματοδότηση
της Ευρωπαϊκής Ένωσης
NextGenerationEU

Ελλάδα 2.0
ΕΘΝΙΚΟ ΣΧΕΔΙΟ ΑΝΑΚΑΜΨΗΣ
ΚΑΙ ΑΝΘΕΚΤΙΚΟΤΗΤΑΣ

δικτύου άρδευσης, θα καταστήσουν αποτελεσματικότερο το μελλοντικό σχεδιασμό της επέκτασής του και την πιθανή αλλαγή της σημερινής λειτουργίας του, με κατεύθυνση προς τη βελτίωση της άρδευσης και τη μείωση του κόστους λειτουργίας της επιχείρησης.

- **Βιωσιμότητα Χώρων Πρασίνου – Βελτίωση Ποιότητας Ζωής.** Μέσω του έξυπνου συστήματος Τηλε-ελέγχου / Τηλεχειρισμού, η άρδευση σε όλα τα σημεία ελέγχου του Δήμου, θα πραγματοποιείται αυτόματα σύμφωνα με τις αρδευτικές ανάγκες του πρασίνου, με αποτέλεσμα την βιωσιμότητα της χλωρίδας. Η ύπαρξη αστικών χώρων πρασίνου επηρεάζει θετικά όλους τους τομείς της αστικής διαβίωσης, συμβάλλοντας στη διατήρηση του περιβάλλοντος και την αειφορία, στην προστασία της βιοποικιλότητας, στη βελτίωση της ποιότητας ζωής, συντελώντας έτσι στην ψυχική και σωματική υγεία των δημοτών της κάθε πόλης.

Ηλεκτρολογικός Εξοπλισμός

Για την διασύνδεση των υφιστάμενων ηλεκτρικών πινάκων ισχύος, αυτοματισμού και ηλεκτρο-υδραυλικού εξοπλισμού με τους Τοπικούς Σταθμούς Ελέγχου (ΤΣΕ), εντός του ερμαρίου του ΤΣΕ και ανάλογα με τον αριθμό του διασυνδεδεμένου μαζί του εξοπλισμού εγκαθίσταται βοηθητικός ηλεκτρολογικός εξοπλισμός ο οποίος περιλαμβάνει: μονοπολικούς θερμομαγνητικούς διακόπτες με ουδέτερο, βοηθητικά μικρορελέ, τροφοδοτικά τύπου switching, μετασχηματιστές, κλέμμες και λοιπό εξοπλισμό.

Στον ηλεκτρολογικό εξοπλισμό περιλαμβάνονται και τα καλώδια που χρειάζονται για την διασύνδεση του τοπικού εξοπλισμού (ηλεκτρολογικός, αισθητήρια κλπ.) με τον ΤΣΕ.

Στους ηλεκτρικούς πίνακες ισχύος και αυτοματισμού, εγκαθίσταται κατάλληλος εξοπλισμός πρωτογενούς και δευτερογενούς αντικεραυνικής προστασίας.

Οι ηλεκτρικοί πίνακες θα έχουν τα εξής τουλάχιστον τεχνικά χαρακτηριστικά:

- Διαστάσεις: Κατάλληλες για να εγκατασταθούν εντός αυτού το PLC/RTU, το σύστημα επικοινωνιών, ο ηλεκτρολογικός εξοπλισμός.
- Βαθμός προστασίας IP55 τουλάχιστον.
- Υλικό κατασκευής: Χάλυβας 2 χιλιοστών.
- Κατεργασία βαφής: Φωσφάτωση, αντισκωρική βασική βαφή σε μπάνιο (ηλεκτροφόρηση), τελική ηλεκτροστατική βαφή και φούρνο.
- Αγωγίμοι μεντεσέδες με δυνατότητα αλλαγής της θέσης της πόρτας (δεξιά / αριστερά).
- Παρεμβύσματα πολυουρεθάνης.

Τα τροφοδοτικά των αισθητηρίων είναι σταθεροποιημένα παλμοτροφοδοτικά ράγας, με φίλτρο θορύβου, βαθμό απόδοσης 90%, τάση εισόδου 230 VAC, τάση εξόδου 24 VDC και ρεύμα εξόδου 1 A.

Ο οικονομικός φορέας πρέπει να προδιαγράψει, **επί ποινή αποκλεισμού**, επακριβώς το είδος και την ποσότητα του προσφερόμενου ηλεκτρολογικού εξοπλισμού για κάθε ΤΣΕ, ο οποίος πρέπει να παρουσιασθεί σε πίνακα ως ακολούθως:

A/A	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΠΟΣΟΤΗΤΑ	ΚΩΔΙΚΟΣ	ΚΑΤΑΣΚΕΥΑΣΤΗΣ
-----	-----------	----------	---------	---------------

Δίκτυο Τηλεπικοινωνιών

Οι επικοινωνίες παίζουν πρωτεύοντα ρόλο στην αξιοπιστία και την λειτουργικότητα του συστήματος.

Σελ.97/329



Με τη χρηματοδότηση
της Ευρωπαϊκής Ένωσης
NextGenerationEU

Ελλάδα 2.0
ΕΘΝΙΚΟ ΣΧΕΔΙΟ ΑΝΑΚΑΜΨΗΣ
ΚΑΙ ΑΝΘΕΚΤΙΚΟΤΗΤΑΣ

Λόγω της γεωγραφικής έκτασης, την απουσία υποδομής καλωδίων, αλλά και της ποικιλίας του χρησιμοποιούμενου εξοπλισμού, είναι αναγκαίο όλες οι επικοινωνίες του συστήματος να πραγματοποιούνται ασύρματα.

Έτσι παρέχεται η δυνατότητα άμεσης τηλεπικοινωνιακής ζεύξης μεταξύ των διαφόρων σημείων του συστήματος, χωρίς την απαίτηση της εγκατάστασης καλωδίων τα οποία δεσμεύουν την επεκτασιμότητα του συστήματος και φθείρονται με τον χρόνο ή την χρησιμοποίηση ήδη εγκατεστημένων τηλεφωνικών γραμμών, γεγονός που θα είχε σαν αποτέλεσμα την υπέρμετρη αύξηση του κόστους λειτουργίας του συστήματος με αβέβαια επικοινωνιακά αποτελέσματα.

Πρωτόκολλο επικοινωνιών

Σύμφωνα με τα παραπάνω το πρωτόκολλο των επικοινωνιών πρέπει απαραίτητα και αποδεδειγμένα να είναι κατάλληλα σχεδιασμένο για ασύρματες επικοινωνίες και να έχει εφαρμοσθεί σε εν λειτουργία συστήματα Τηλε-ελέγχου / Τηλεχειρισμού, τα οποία διαθέτουν τουλάχιστον δέκα (10) Σταθμούς Ελέγχου, οι οποίοι επικοινωνούν αδιαλείπτως για χρονικό διάστημα τουλάχιστον δέκα (10) ετών, χρησιμοποιώντας μόνο το ασύρματο δίκτυο.

Ιδιαίτερη έμφαση δίνεται στις δυνατότητες που παρέχονται μέσω του πρωτοκόλλου σε μελλοντικές επεκτάσεις του συστήματος και η κατά το δυνατόν βέλτιστη αξιοποίησή του.

Στις προσφορές να γίνεται ιδιαίτερη μνεία για:

1. Την υποστήριξη που παρέχει το πρωτόκολλο επικοινωνιών στις συνδέσεις από σταθμό ελέγχου σε σταθμό ελέγχου (point to point) και από σταθμό ελέγχου ταυτόχρονα σε πολλούς σταθμούς ελέγχου (point to multipoint) τόσο στην παρούσα όσο και στις μελλοντικές φάσεις ανάπτυξης του συστήματος Τηλε-ελέγχου / Τηλεχειρισμού.
2. Την ταχύτητα που επιτυγχάνεται στην ασύρματη μεταφορά των πραγματικών δεδομένων και πώς αυτή βελτιστοποιείται για την αδιάλειπτη μετάδοση των δεδομένων.
3. Δυνατότητα διασύνδεσης με άλλα πρωτόκολλα για ανταλλαγή δεδομένων με συσκευές άλλων κατασκευαστών.

Παράλληλα πρέπει να αναφέρονται λεπτομέρειες για λειτουργίες όπως:

1. Ανίχνευση σφαλμάτων.
2. Δυνατότητα αυτορρύθμισης για μικρά ή μεγάλα μηνύματα.
3. Διευθυνσιοδότηση πληροφοριών.

Τέλος η δομή του πρωτοκόλλου πρέπει απαραίτητα να βασίζεται στην οδηγία για τη Διασύνδεση Ανοικτών Συστημάτων OSI (Open System Interconnection) του ISO (International Standards Organization).

ΚΣΕ (Κεντρικός Σταθμός Ελέγχου)

Ως ΚΣΕ ορίζεται ο σταθμός, ο οποίος έχει σκοπό τον Τηλε-έλεγχο / Τηλεχειρισμό του εξωτερικού υδραγωγείου και κατά συνέπεια έχει πρόσβαση σε κάθε λειτουργία του, η οποία είναι διασυνδεδεμένη με το σύστημα.

Ο ΚΣΕ αποτελεί μέσον διασύνδεσης μεταξύ Συστήματος και Ανθρώπου (χρήστης).

Προκειμένου να επιτευχθεί η επικοινωνία αυτή με ευκολία, ακόμη και όταν ο χρήστης δεν διαθέτει γνώσεις προγραμματισμού, απαιτείται η εγκατάσταση, στον ηλεκτρονικό υπολογιστή του ΚΣΕ, του λογισμικού Τηλε-ελέγχου / Τηλεχειρισμού, με δυνατότητα επεξεργασίας πρακτικά απεριόριστου

Σελ.98/329



Με τη χρηματοδότηση
της Ευρωπαϊκής Ένωσης
NextGenerationEU

Ελλάδα 2.0
ΕΘΝΙΚΟ ΣΧΕΔΙΟ ΑΝΑΚΑΜΨΗΣ
ΚΑΙ ΑΝΘΕΚΤΙΚΟΤΗΤΑΣ

αριθμού μεταβλητών, ανάπτυξης γραφικών οθονών, ορισμού βάσης δεδομένων και επίβλεψης σε πραγματικό χρόνο (real time) όλων αυτών, χωρίς διακοπή από την εκκίνηση της λειτουργίας του.

Το λογισμικό επικοινωνεί με τον Επεξεργαστή Επικοινωνιών του συστήματος Τηλε-ελέγχου / Τηλεχειρισμού για την ανταλλαγή πληροφοριών με τους ΤΣΕ, τις οποίες αναπαριστά σε πραγματικό χρόνο (real time) και με τον πλέον ρεαλιστικό τρόπο, επί της οθόνης με γραφικά του Η/Υ.

Τόσο η συλλογή όσο και η αποστολή των πληροφοριών από τον ΚΣΕ προς στους ΤΣΕ και αντίστροφα υλοποιείται σε πραγματικό χρόνο (real time), δηλαδή τη στιγμή που συμβαίνουν οι διάφορες λειτουργίες στο εξωτερικό υδραγωγείο.

Οι πληροφορίες αποθηκεύονται στη βάση δεδομένων, για περαιτέρω επεξεργασία και εξαγωγή συμπερασμάτων, για τη λειτουργία του εξωτερικού υδραγωγείου καθώς και για τις τάσεις εξέλιξης αυτού.

Στον ηλεκτρονικό υπολογιστή του ΚΣΕ είναι εγκατεστημένο και το λογισμικό προγραμματισμού των ΤΣΕ καθώς και τα προγράμματα λειτουργίας αυτών ώστε να είναι εφικτή η επικοινωνία του χρήστη απ' ευθείας με το πρόγραμμα λειτουργίας του κάθε ΤΣΕ και επίσης να παρέχεται η δυνατότητα διαμέσου του ασύρματου δικτύου επικοινωνιών η εποπτεία, η τροποποίηση ή ακόμη η εξ' ολοκλήρου αλλαγή του τρόπου αυτόματης λειτουργίας του κάθε ΤΣΕ.

Ο ηλεκτρονικός υπολογιστής διαθέτει κατάλληλο εξοπλισμό (Hardware) και λογισμικό (Software) για την διασύνδεση του με τους ΠΣΕ.

Οι χρήστες έχουν διαβαθμισμένη πρόσβαση στα λογισμικά του ΚΣΕ. Η πρόσβαση στα λογισμικά είναι εφικτή μόνο με τη χρήση μοναδιαίου κωδικού (password) ανά χρήστη.

Ο ΚΣΕ διαθέτει μονάδα αδιάλειπτης ηλεκτρικής τροφοδοσίας (UPS) για την προστασία του εξοπλισμού και των δεδομένων.

ΚΣΕ – Επίπεδα Πρόσβασης

Στον Κεντρικό Σταθμό Ελέγχου ο κάθε χρήστης μέσω κατάλληλου κωδικού (password) μπορεί να έχει πρόσβαση σε ολόκληρο ή σε τμήμα του συστήματος.

Ενδεικτικά αναφέρονται τα παρακάτω επίπεδα πρόσβασης:

1. Διαχειριστής του Συστήματος (Ανώτερο επίπεδο)

Παρέχεται πρόσβαση σε κάθε δυνατή λειτουργία του συστήματος.

Αναλυτικότερα επιτρέπονται:

- Προγραμματισμός όλων των ΤΣΕ και του Επεξεργαστή Επικοινωνιών.
- Προγραμματισμός λογισμικού Τηλε-ελέγχου / Τηλεχειρισμού.
- Διαχείριση κωδικών εισόδου (password) όλων των άλλων χρηστών.
- Τηλε-έλεγχος / Τηλεχειρισμός ολόκληρου του συστήματος.

2. Υπεύθυνος διαχείρισης Δικτύου Ύδρευσης (Μεσαίο επίπεδο).

Παρέχεται πρόσβαση στις λειτουργίες του υποσυστήματος στο οποίο προΐσταται.

Αναλυτικότερα επιτρέπονται:

Σελ.99/329



Με τη χρηματοδότηση
της Ευρωπαϊκής Ένωσης
NextGenerationEU

Ελλάδα 2.0
ΕΘΝΙΚΟ ΣΧΕΔΙΟ ΑΝΑΚΑΜΨΗΣ
ΚΑΙ ΑΝΘΕΚΤΙΚΟΤΗΤΑΣ

- Μεταβολή παραμέτρων προγραμματισμού των ΤΣΕ που βρίσκονται στην περιοχή ευθύνης του.
- Προγραμματισμός του λογισμικού Τηλε-ελέγχου / Τηλεχειρισμού που αναπαριστά την περιοχή ευθύνης του.
- Τηλε-έλεγχος / Τηλεχειρισμός τμήματος του εξωτερικού υδραγωγείου, που βρίσκεται στην περιοχή ευθύνης του.

3. Χρήστης Κεντρικού Σταθμού Ελέγχου (Κατώτερο επίπεδο).

Του παρέχεται περιορισμένη πρόσβαση σε λειτουργίες του υποσυστήματος το οποίο χειρίζεται. Αναλυτικότερα του επιτρέπονται:

- Πληροφόρηση για τη λειτουργία του εξωτερικού υδραγωγείου.
- Πληροφόρηση για τα λειτουργικά σφάλματα της εγκατάστασης.
- Σύγκριση λειτουργικής κατάστασης με χρήση ιστορικών δεδομένων.

Λογισμικό Τηλε-ελέγχου / Τηλεχειρισμού

Η κατάσταση του συστήματος απεικονίζεται στην οθόνη του Η/Υ και τα δεδομένα καταχωρούνται στη βάση δεδομένων πραγματικού χρόνου (real time) του λογισμικού. Όλα τα δεδομένα φυλάσσονται για τουλάχιστον τρία έτη στο αποθηκευτικό μέσον (σκληρό δίσκο) του Η/Υ στον ΚΣΕ.

Η επικοινωνία του χρήστη με τα λογισμικά και τις οθόνες απεικόνισης του εξωτερικού υδραγωγείου πραγματοποιείται με απλό τρόπο και στην ελληνική γλώσσα, ώστε να μην είναι απαραίτητο ο χρήστης να έχει γνώσεις προγραμματισμού και ξένων γλωσσών.

Όλες οι λειτουργίες στον ΚΣΕ πρέπει να αναπτυχθούν σε εύχρηστο γραφικό περιβάλλον εργασίας κάνοντας εκτενή χρήση των γραφικών δυνατοτήτων, που παρέχει το λογισμικό Τηλε-ελέγχου / Τηλεχειρισμού.

Ο χρήστης πρέπει να οδηγείται διαμέσου σαφών πινάκων επιλογών (menus, sub-menus) στις επιμέρους λειτουργίες του συστήματος χωρίς να απαιτείται η από μέρους του απομνημόνευση κωδικών προγραμμάτων ή εντολών του λειτουργικού συστήματος.

Η οποιαδήποτε μεταβολή της βάσης δεδομένων, όπως καταχώριση, διαγραφή, μετατροπή μεταβλητών που έχουν εισαχθεί, είναι δυνατό να γίνει από τον ίδιο το χρήστη με απλούς χειρισμούς μέσα από τις λειτουργίες του προγράμματος. Η καταχώριση των πληροφοριών (process variables), ο συσχετισμός μεγεθών, η αλλαγή τιμών και γενικά η όλη διαχείριση του συστήματος πρέπει να γίνεται διαμέσου σαφών πινάκων επιλογών (menus, submenus), χωρίς να απαιτείται η χρήση ειδικών εντολών.

Από το φυσικό περιβάλλον λαμβάνονται τη στιγμή που εμφανίζονται σήματα που διαμορφώνουν μια βάση δεδομένων πραγματικού χρόνου (real time). Αυτή η βάση δεδομένων αποτελεί ουσιαστικά τη συγκέντρωση όλων εκείνων των σημάτων που λαμβάνονται από τους ΤΣΕ και χαρακτηρίζουν το κάθε σύστημα.

Η ενημέρωση της βάσης δεδομένων είναι συνεχής από τους εγκατεστημένους ΤΣΕ. Επίσης είναι δυνατό από τον Η/Υ (Ηλεκτρονικός Υπολογιστής) του ΚΣΕ να τροποποιούνται οι παράμετροι (ισχύουσες σταθερές) και να υπάρχει ταυτόχρονη αυτόματη ενημέρωση όλων των ΤΣΕ.

Σελ.100/329



Με τη χρηματοδότηση
της Ευρωπαϊκής Ένωσης
NextGenerationEU

Ελλάδα 2.0
ΕΘΝΙΚΟ ΣΧΕΔΙΟ ΑΝΑΚΑΜΨΗΣ
ΚΑΙ ΑΝΘΕΚΤΙΚΟΤΗΤΑΣ

Κατά την ανάπτυξη του Λογισμικού Εφαρμογής του ΚΣΕ δεν απαιτείται η χρήση γλώσσας εντολών (command language). Όλες οι διεργασίες αυτοματισμού που αφορούν τον τρόπο λειτουργίας του όλου συστήματος πραγματοποιούνται στο επίπεδο των ΤΣΕ. Κατά την ανάπτυξη του προγράμματος στους ΤΣΕ είναι απαγορευτική η χρήση σταθερών τιμών, αντί αυτών υπάρχουν παράμετροι που ο χρήστης μπορεί με απλούς χειρισμούς να αλλάξει εύκολα είτε τοπικά είτε διαμέσου του ΚΣΕ. Με αυτόν τον τρόπο η λειτουργία του ΚΣΕ δεν επιβαρύνεται για το συνήθη έλεγχο της λειτουργίας του συστήματος.

Οι συλλεγόμενες πληροφορίες (μετρήσεις, μεταβολές καταστάσεων, συναγερμοί, διαγνωστικά μηνύματα) γνωστοποιούνται στο χρήστη και καταχωρούνται αυτόματα στον αποθηκευτικό μέσον (σκληρό δίσκο) του Η/Υ, για περαιτέρω επεξεργασία. Το λογισμικό εφαρμογής έχει τη δυνατότητα αρχειοθέτησης των προς επεξεργασία πληροφοριών, τόσο για σύντομο όσο και για μακρό χρονικό διάστημα. Το εύρος του σχηματιζόμενου αρχείου καθορίζεται από τον χώρο στον σκληρό δίσκο, αλλά περιέχει δεδομένα για τουλάχιστον τρία χρόνια λειτουργίας. Ο χρήστης είναι δυνατό να μεταβεί σε μια συγκεκριμένη χρονική στιγμή και να παρακολουθήσει την εξέλιξη των τιμών που είχε μία μεταβλητή σε χρονικό διάστημα με εύρος τουλάχιστον τριών ετών.

Η δημιουργία, η μετατροπή και η προσθήκη των γραφικών εικόνων και των συμβόλων απεικόνισης των συλλεγόμενων πληροφοριών από τους ΤΣΕ, καθώς και της κατάστασης του συστήματος γενικότερα, γίνεται με τη βοήθεια των λειτουργιών που παρέχονται από το λογισμικό πακέτο και θα έχει τα παρακάτω χαρακτηριστικά:

- Διαλογική απλή επικοινωνία με το χρήστη με καθοδήγηση και on-line βοηθήματα χειρισμού.
- Δυνατότητα χρήσης γλώσσας εντολών (command language) ώστε να παρέχεται η δυνατότητα δημιουργίας απλών ή σύνθετων ακολουθιών καθώς και η επεξεργασία αριθμητικών και αλφαριθμητικών πράξεων.
- Δυνατότητα γραφικών παραστάσεων με γραφήματα πραγματικού χρόνου και ιστορικά (real time and historical trending).
- 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 ανεπιθύμητο αποτέλεσμα.
- Βιβλιοθήκη ανακλήσιμων συμβόλων τα οποία τροποποιούνται, εμπλουτίζονται και αποθηκεύονται ελεύθερα κατά βούληση του χρήστη.
- Δυνατότητα διαμόρφωσης της τελικής μορφής της οθόνης με ελεύθερο χειρισμό των πλήκτρων μετακίνηση του δρομέα για τα αλφαριθμητικά χαρακτηριστικά (κείμενα , θέσης καταγραφής τιμών, κλπ) και mouse για την τοποθέτηση των γραφικών συμβόλων.
- Δυνατότητα προεπιλογής των χρησιμοποιούμενων χρωμάτων τόσο για τα στατικά χαρακτηριστικά της οθόνης (φόντο, σταθερό κείμενο κλπ) όσο και για τα δυναμικά παρουσιαζόμενα (μετρήσεις, συναγερμοί, λειτουργίες κλπ).
- Αποθήκευση της επεξεργασμένης οθόνης και δυνατότητα ανάκλησής της για διορθώσεις, μεταβολές ανακατατάξεις.
- Ενεργοποίηση της εικόνας με το πάτημα απλώς ενός κουμπιού από ένα κατάλογο επιλογών.

Είναι δυνατή η λειτουργία νέων γραφικών εικόνων όπως επίσης και μεταβολή των ήδη εγκατεστημένων τόσο από την πλευρά καθορισμού των στατικών όσο και από την πλευρά των δυναμικών στοιχείων. Τη στιγμή που πραγματοποιείται αυτή η διαδικασία, η λειτουργία του

Σελ.101/329



Με τη χρηματοδότηση
της Ευρωπαϊκής Ένωσης
NextGenerationEU

Ελλάδα 2.0
ΕΘΝΙΚΟ ΣΧΕΔΙΟ ΑΝΑΚΑΜΨΗΣ
ΚΑΙ ΑΝΘΕΚΤΙΚΟΤΗΤΑΣ

συστήματος δεν επηρεάζεται καθόλου, ούτε ως προς την λήψη πληροφοριών για την τρέχουσα κατάσταση της εγκατάστασης από τους ΤΣΕ, ούτε και ως προς την μετάδοση οποιασδήποτε μεταβολής στις παραμέτρους για τους ΤΣΕ.

Τα βασικά χαρακτηριστικά του λογισμικού Τηλε-ελέγχου / Τηλεχειρισμού πρέπει να είναι:

- Ολοκληρωμένο πακέτο λογισμικού για διαχείριση δεδομένων σε πραγματικό χρόνο (real time).
- Φιλικό, προς το χρήστη, περιβάλλον εργασίας (οθόνες, menus).
- Επεξεργασία δεδομένων (υπολογισμός ολικών, μέσων, μέγιστων και ελάχιστων για επιλεγμένες χρονικές περιόδους).
- Αποθήκευση πρωτογενών και επεξεργασμένων δεδομένων στην ενιαία βάση δεδομένων των σταθμών ελέγχου και διαχείρισης.
- Δυνατότητα προγραμματιζόμενων πλήκτρων.
- Δυνατότητα εκτύπωσης οθονών.
- On-line παροχή βοήθειας στο χρήστη.
- Δημιουργία λειτουργικών γραφημάτων τα οποία απεικονίζουν πρωτογενή και επεξεργασμένα δεδομένα.
- Αποθήκευση εντολών για χρήση από μη ειδικευμένους χρήστες σε ένα από τα προγραμματιζόμενα πλήκτρα.
- Ορισμός παραμέτρων στους ΤΣΕ.
- Παραγωγή συναγερμών.

Γραφική Οθόνη

Τα προγράμματα εφαρμογής έχουν δυνατότητα απεικόνισης σε οθόνη γραφικών σχηματικού διαγράμματος, στο οποίο απεικονίζονται όλες οι πληροφορίες που συλλέγονται από τα Αντλιοστάσια / Δεξαμενές / Γεωτρήσεις / και λοιπά σημεία ελέγχου.

Γενικά οι αρχές λειτουργίας για τη γραφική απεικόνιση της εγκατάστασης είναι:

- Προβλέπεται μια γενική εισαγωγική οθόνη με υπόβαθρο το χάρτη της περιοχής που περιλαμβάνει τη γεωγραφική θέση των ΤΣΕ.

Για κάθε ΤΣΕ προβλέπονται οθόνες σχηματικού διαγράμματος οι οποίες περιέχουν τουλάχιστον τις ακόλουθες πληροφορίες:

- Γραφικά σύμβολα του τηλε-ελεγχόμενου / τηλεχειριζόμενου ηλεκτρομηχανολογικού εξοπλισμού συνδεδεμένο με τα βασικά στοιχεία της εγκατάστασης.
- Ονομασίες εξοπλισμού με κωδικούς.
- Σταθερό κείμενο (σχόλια, επεξηγήσεις κλπ).
- Πεδία σταθερών τιμών (παραμέτροι λειτουργίας ΤΣΕ).
- Πεδία δυναμικά μεταβαλλόμενων τιμών (μετρήσεις, καταστάσεις αντλιών κλπ).

Σε ενιαία θέση για όλες τις προβλεπόμενες λογικές οθόνες παρουσιάζεται η ένδειξη των συναγερμών λειτουργίας και σε άλλη θέση ή 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 των γραφικών οθονών είναι η δυνατότητα καθορισμού αναδυόμενων παραθύρων (POP-UP windows) που πρέπει να παρέχονται από το λογισμικό. Με τα παράθυρα αυτά



τα οποία ενεργοποιούνται, απενεργοποιούνται κατά βούληση από το χρήστη είναι δυνατόν να ανακτηθούν οι παρακάτω πληροφορίες:

Πίνακας των συναγερμών και σχετικά μηνύματα.

Οδηγίες προς το χρήστη, για τις οποίες πρέπει να υπάρχει η δυνατότητα να γράφονται διαμέσου προγράμματος επεξεργασίας κειμένου και να μπορούν να ενεργοποιούνται και με κριτήρια όπως η ημερομηνία, η ώρα, το πλήθος των συναγερμών, ο ειδικός συναγερμός κλπ.

Ταυτόχρονη παρακολούθηση περισσότερων του ενός (σμίκρυνση της λογικής οθόνης WINDOW).

Γενικά η διαμόρφωση των γραφικών οθονών θα είναι ως εξής:

- Πράσινο : Το δυναμικό στοιχείο λειτουργεί ομαλά και δεν έχει σφάλμα λειτουργίας.
- Κόκκινο : Το δυναμικό στοιχείο με αυτό το χρώμα παρουσιάζει σφάλμα λειτουργίας.
- Κίτρινο : Το δυναμικό στοιχείο με αυτό το χρώμα βρίσκεται σε κατάσταση ηρεμίας, χωρίς να παρουσιάζει κάποιο σφάλμα λειτουργίας.

Επιπλέον και τα γράμματα, που εμφανίζονται μέσα στον πίνακα των συναγερμών, χρωματίζονται ως ακολούθως:

- Κόκκινο : Το σφάλμα λειτουργίας δεν έχει αναγνωρισθεί από το χρήστη.
- Μαύρο : Το σφάλμα λειτουργίας έχει αναγνωρισθεί από το χρήστη.

Η αναγνώριση των σφαλμάτων λειτουργίας γίνεται με κατάλληλο χειρισμό (επιλογή), μόνο από εξουσιοδοτημένους χρήστες.

Τηλε-έλεγχος Συστήματος

Ο Τηλε-έλεγχος του εξωτερικού υδραγωγείου διακρίνεται από τις παρακάτω λειτουργίες:

- Αυτόματη συλλογή πληροφοριών από τους ΤΣΕ.
- Ενημέρωση του χειριστή διαμέσου των Γραφικών Οθονών.
- Αποθήκευση πληροφοριών, για περαιτέρω επεξεργασία.

Ο Η/Υ του ΚΣΕ ενημερώνεται συνεχώς από τους ΤΣΕ για οποιαδήποτε αλλαγή πραγματοποιείται στην κατάσταση του εξοπλισμού που είναι συνδεδεμένος μαζί τους.

Η ενεργοποίηση της επικοινωνίας για την αποστολή των μηνυμάτων υλοποιείται είτε από τους ΤΣΕ προς τον ΚΣΕ (κρίσιμα μηνύματα) είτε με κυκλική σάρωση των ΤΣΕ από τον ΚΣΕ. Κατά την κυκλική σάρωση των ΤΣΕ από τον ΚΣΕ, για λόγους γρήγορου και ουσιαστικού κύκλου σάρωσης, οι ΤΣΕ στέλνουν στον ΚΣΕ μόνο τα μηνύματα εκείνα τα οποία έχουν μεταβληθεί στο χρόνο που μεσολάβησε από την προηγούμενη σάρωση.

Εάν κατά την διαδικασία της σάρωσης κάποιος ΤΣΕ βρεθεί σε αδυναμία αποκρίσεως, τότε η σάρωση συνεχίζεται, χωρίς καθυστέρηση, στον επόμενο ΤΣΕ και ο χειριστής ενημερώνεται για την έλλειψη της επικοινωνίας με τον συγκεκριμένο ΤΣΕ.

Η περίοδος του κύκλου σάρωσης των ΤΣΕ ορίζεται στον επεξεργαστή επικοινωνιών.

Τηλεχειρισμός Συστήματος

Ο Τηλεχειρισμός του συστήματος υλοποιείται από τον ΚΣΕ.

Σελ.103/329



Με τη χρηματοδότηση
της Ευρωπαϊκής Ένωσης
NextGenerationEU

Ελλάδα 2.0
ΕΘΝΙΚΟ ΣΧΕΔΙΟ ΑΝΑΚΑΜΨΗΣ
ΚΑΙ ΑΝΘΕΚΤΙΚΟΤΗΤΑΣ

Η αποστολή εντολών τηλεχειρισμού πρέπει να είναι δυνατή μέσα από μια διαδικασία που προστατεύεται από μη εξουσιοδοτημένη προσπέλαση. Οι εξουσιοδοτημένοι χρήστες διαθέτουν ο κάθε ένας ξεχωριστό κωδικό πρόσβασης (password) για τηλεχειρισμό. Εφ' όσον το σύστημα αποδεχθεί τον εξουσιοδοτημένο χρήστη, η εξουσιοδότηση παραμένει ενεργή, μέχρι αποσυνδέσεως του χρήστη από το σύστημα.

Οι τηλεχειρισμοί γίνονται αποδεκτοί από το σύστημα, εφ' όσον πληρούνται οι παρακάτω προϋποθέσεις:

Σε ειδικό δυναμικά μεταβαλλόμενο παράθυρο εμφανίζονται οι επιτρεπόμενοι τηλεχειρισμοί, που προέρχονται από τη λογική επεξεργασία της τρέχουσας κατάστασης του ΤΣΕ.

Η επιλογή εκ μέρους του χρήστη του εξοπλισμού που επιθυμεί να τηλεχειρίσει, γίνεται με την τοποθέτηση του γραφικού δρομέα στο σύμβολο του εξοπλισμού.

Το σύμβολο του επιλεγμένου εξοπλισμού περιβάλλεται από πλαίσιο και εκπέμπεται ήχος. Με κατάλληλο χειρισμό ο χρήστης επιβεβαιώνει τη σωστή επιλογή και εισάγει τα επιπλέον απαιτούμενα στοιχεία.

Με την αλλαγή στο χρώμα του συμβόλου του τηλεχειριζόμενου εξοπλισμού, το λογισμικό επιβεβαιώνει την εκτέλεση της εντολής.

Αναγγελία και Επεξεργασία Συναγερμών.

Οι συναγερμοί μπορεί να προέρχονται από αναλογικές εισόδους, ψηφιακές εισόδους, το σύστημα επικοινωνιών και λειτουργικά μηνύματα του συστήματος. Οι χρήστες ειδοποιούνται για την εμφάνιση ή την ανάκληση του συναγερμού, με την επιστροφή στην κανονική κατάσταση, διαμέσου της οθόνης του Η/Υ. Οι συναγερμοί ιεραρχούνται κατά προτεραιότητα και είναι δυνατή η αλλαγή της σειράς προτεραιότητας με απλούς χειρισμούς. Ακουστικοί συναγερμοί πραγματοποιούνται με τη λήψη ενός συναγερμού και σιωπούν με την αναγνώριση του συναγερμού.

Κάθε ειδοποίηση περιλαμβάνει:

- Χρόνο εμφάνισης με ακρίβεια λεπτού.
- Όνομα ΤΣΕ από τον οποίο προήλθε ο συναγερμός.
- Περιγραφή σημείου συναγερμού.
- Μήνυμα σε μορφή κειμένου ώστε να υποδεικνύει στο χρήστη περαιτέρω ενέργειες.

Μια σειρά από καταλόγους συναγερμών είναι διαθέσιμοι στο χρήστη συμπεριλαμβάνοντας:

- Μια περίληψη τρεχουσών συναγερμών κατά χρονολογική σειρά.
- Λίστα συναγερμών κατά ομάδα ΤΣΕ.
- Λίστα μη αποδεχόμενων συναγερμών.

Ο χρήστης δύναται να αναγνωρίζει συναγερμούς είτε μεμονωμένους είτε συνολικούς. Όλοι οι συναγερμοί καταχωρούνται στο αποθηκευτικό μέσον (σκληρό δίσκο) του Η/Υ.

Διαγνωστικά προγράμματα

Συστήματα επαγρύπνησης λειτουργίας λογισμικού και εξοπλισμού (SOFTWARE και HARDWARE WATCHDOGS) ενημερώνουν το χρήστη για ενδεχόμενες υφιστάμενες ή επερχόμενες βλάβες.

Σελ.104/329



Με τη χρηματοδότηση
της Ευρωπαϊκής Ένωσης
NextGenerationEU

Ελλάδα 2.0
ΕΘΝΙΚΟ ΣΧΕΔΙΟ ΑΝΑΚΑΜΨΗΣ
ΚΑΙ ΑΝΘΕΚΤΙΚΟΤΗΤΑΣ

Εργαλεία Προγραμματισμού των ΤΣΕ

Πρόκειται για μια συλλογή προγραμμάτων που επιτρέπουν στο μηχανικό του συστήματος:

- Να ορίσει τη διαμόρφωση των ΤΣΕ (θύρες επικοινωνιών, θέση στο motherboard και είδος I/O modules, ιδιαίτερα λειτουργικά χαρακτηριστικά κλπ.).
- Να γράψει το πρόγραμμα που θα εκτελεί ο κάθε ΤΣΕ για να ικανοποιεί την αυτόματη λειτουργία της ελεγχόμενης από αυτόν εγκατάστασης (Ορισμός μεταβλητών, σάρωση μεταβλητών, λογικός συνδυασμός μεταβλητών, εντολοδότηση, Complication).
- Να μεταφέρει το πρόγραμμα στην μνήμη της Τοπικής Μονάδας.
- Να παρακολουθήσει βήμα - βήμα την εκτέλεση του προγράμματος και να διαγνώσει λειτουργικά σφάλματα (Debugging).
- Να ανακαλέσει το πρόγραμμα από τον ΤΣΕ για τροποποίηση – έλεγχο.
- Να ορίσει και να ελέγξει ενσύρματες και ασύρματες επικοινωνίες.

Ο υπολογιστής που εκτελεί τα προγράμματα αυτά συνδέεται σε οποιοδήποτε Σταθμό Ελέγχου του συστήματος, είτε τοπικό, είτε απομακρυσμένο, καθώς και από οποιοδήποτε σημείο της Γης δια μέσου modem και από τη θέση αυτή δύναται να ελέγξει, να τροποποιήσει ή να τροφοδοτήσει με νέο πρόγραμμα οποιοδήποτε Σταθμό Ελέγχου του συστήματος. Για το σκοπό αυτό πρέπει να χρησιμοποιήσει την υπάρχουσα ασύρματη επικοινωνιακή υποδομή του συστήματος με τη χρήση του πρωτοκόλλου επικοινωνιών που περιγράφηκε παραπάνω.

Επιλεκτική Επεξεργασία Ημερήσιων Στοιχείων.

Μέσω διαλογικού προγράμματος σε σαφή Ελληνική γλώσσα δίδεται η δυνατότητα στο χρήστη των σταθμών ελέγχου και διαχείρισης να επεξεργάζεται τα καταχωρηθέντα ημερήσια στοιχεία. Ο χρήστης καθορίζει τη χρονική περίοδο που ενδιαφέρεται και μέσω ειδικού πίνακα επιλογής επιλέγει τα προς επεξεργασία ημερήσια στοιχεία.

Τα αποτελέσματα της επεξεργασίας (μέγιστες, ελάχιστες τιμές, κατανομές κλπ.) παρουσιάζονται στην οθόνη του Η/Υ υπό μορφή γραμμικού διαγράμματος, σύμφωνα με την διαχρονική τους μεταβολή. Επίσης στο ίδιο διάγραμμα δύνανται να απεικονισθούν και άλλα ομοειδή μεγέθη με στόχο την εύκολη σύγκριση τους.

ΣΧΕΔΙΑΖΟΜΕΝΕΣ ΦΑΣΕΙΣ ΑΝΑΠΤΥΞΗΣ

Λόγω των συνεχώς παρουσιαζόμενων μεταβολών και αναγκών του συστήματος, ιδιαίτερη προσοχή να δοθεί στο γεγονός ότι το σύστημα Τηλε-ελέγχου / Τηλεχειρισμού πρέπει εύκολα να μετεγκαθίσταται και να επεκτείνεται τόσο γεωγραφικά όσο και λειτουργικά.

Η περιγραφόμενη στα προηγούμενα μορφή των επικοινωνιών, αλλά και η δομή των ηλεκτρονικών μονάδων ελέγχου στους Τοπικούς Σταθμούς Ελέγχου, διασφαλίζουν ακριβώς την απρόσκοπτη μετεγκατάσταση και επεκτασιμότητα.

Το σύστημα Τηλε-ελέγχου / Τηλεχειρισμού πρέπει αποδεδειγμένα να διαθέτει τη δυνατότητα πρακτικά απεριόριστης επεκτασιμότητας, σε αμιγώς ασύρματο δίκτυο επικοινωνιών, όπως επίσης τη συνεργασία και την πλήρη συμβατότητα του, της νέας έκδοσης εξοπλισμού με εκείνον της παλαιότερης έκδοσης, ώστε όσο κι' εάν μεταγενέστερα υλοποιηθεί η επέκταση του συστήματος Τηλε-ελέγχου / Τηλεχειρισμού, να μην απαιτηθεί η αντικατάσταση οποιουδήποτε τμήματος του εγκατεστημένου εξοπλισμού.

Σελ.105/329



Με τη χρηματοδότηση
της Ευρωπαϊκής Ένωσης
NextGenerationEU

Ελλάδα 2.0
ΕΘΝΙΚΟ ΣΧΕΔΙΟ ΑΝΑΚΑΜΨΗΣ
ΚΑΙ ΑΝΘΕΚΤΙΚΟΤΗΤΑΣ

Θα πρέπει να αναφερθούν από τον οικονομικό φορέα παρόμοιες εγκαταστάσεις, οι οποίες λειτουργούν αποδεδειγμένα απρόσκοπτα για χρονικό διάστημα τουλάχιστον δέκα ετών.

ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΤΡΟΠΟΥ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑΣ

Υδρογεώτρηση

Επιτηρείται συνεχώς η στάθμη της δεξαμενής την οποία τροφοδοτεί με νερό η υδρογεώτρηση.

Όταν η στάθμη της δεξαμενής φθάσει στο κάτω όριο, δίνεται αυτόματα η εντολή από τον ΤΣΕ της δεξαμενής στον ΤΣΕ της υδρογεώτρησης για την εκκίνηση της αντλίας και ταυτόχρονα ενημερώνεται ο ΚΣΕ.

Όταν η στάθμη της δεξαμενής φθάσει στο άνω όριο, δίνεται αυτόματα η εντολή από τον ΤΣΕ της δεξαμενής στον ΤΣΕ της υδρογεώτρησης για την παύση της αντλίας και ταυτόχρονα ενημερώνεται ο ΚΣΕ.

Εάν η δεξαμενή τροφοδοτείται από περισσότερες της μιας υδρογεωτρήσεις, επιλέγεται αυτόματα από το πρόγραμμα να εκκινήσει ως πρώτη, η αντλία της υδρογεώτρησης με τις λιγότερες ώρες λειτουργίας έναντι των άλλων, ως δεύτερη η αντλία της υδρογεώτρησης με τις λιγότερες ώρες λειτουργίας έναντι των άλλων κ.ο.κ. Έτσι διασφαλίζεται η ισοκατανομή στο χρόνο λειτουργίας των αντλιών στις γεωτρήσεις.

Στην περίπτωση υπέρβασης των ανωτέρων ή των κατωτέρων ορίων ύψους στάθμης νερού στη δεξαμενή, εκδίδονται τα κατάλληλα μηνύματα κινδύνου προς το χειριστή και γίνονται αυτόματα οι απαραίτητες λειτουργίες, όπως εκκίνηση ή παύση λειτουργίας των αντλιών.

Στη βάση δεδομένων του συστήματος καταγράφονται οι ώρες λειτουργίας κάθε αντλίας, και ο αριθμός των εκκινήσεών της, ενώ δίνεται η δυνατότητα στο χρήστη να κρατήσει ημερολόγιο συντήρησης για την κάθε αντλία.

Παρακολουθούνται και καταγράφονται συνεχώς η ποσότητα και η παροχή του αντλούμενου νερού, η πίεση στον καταθλιπτικό αγωγό της υδρογεώτρησης, καθώς και το καταναλισκόμενο από την αντλία ηλεκτρικό ρεύμα. Μηνύματα συναγερμού εκδίδονται αυτόματα, μόλις κάποιο από τα μεγέθη αποκλίνει από το προσδοκώμενο.

Το σύστημα δύναται αυτόματα να λαμβάνει αποφάσεις (πχ παύση λειτουργίας αντλίας), στην περίπτωση οριακών τιμών των παραπάνω μεγεθών.

Ο χρήστης δύναται από οποιαδήποτε θέση να τροποποιήσει τις παραμέτρους λειτουργίας του συστήματος, να προγραμματίσει έλεγχο ή και επισκευή.

Δεξαμενή – Σύστημα Απολύμανσης

Ο ΤΣΕ της δεξαμενής επιτηρεί συνεχώς τη στάθμη του νερού και όταν αυτή φθάσει στο προρυθμιζόμενο κάτω ή άνω όριο, στέλνει αυτόματα εντολή στον ΤΣΕ της υδρογεώτρησης ή του αντλιοστασίου για την εκκίνηση ή παύση της τροφοδοσίας, και ταυτόχρονα ενημερώνεται ο ΚΣΕ.

Στους αγωγούς κατανάλωσης της δεξαμενής τοποθετούνται υδρομετρητές, για τη μέτρηση της αθροιστικής και της στιγμιαίας παροχής του πόσιμου νερού, προς τους καταναλωτές της περιοχής τους. Τόσο η στιγμιαία, όσο και η αθροιστική παροχή καταγράφονται συνεχώς και σε πραγματικό



χρόνο στη βάση δεδομένων του ΚΣΕ, για τον έλεγχο της κατανάλωσης και την εξαγωγή συμπερασμάτων για τυχόν διαρροές.

Στους αγωγούς, οι οποίοι τροφοδοτούν τους καταναλωτές με πόσιμο νερό, μετρείται συνεχώς το υπολειμματικό χλώριο και το pH, και ανάλογα με το πρόγραμμα, ρυθμίζεται αυτόματα το εύρος και ο αριθμός των εμβολισμών στις δοσομετρικές αντλίες χλωρίου, για να υπάρχει πάντοτε κανονική ποσότητα ελεύθερου χλωρίου στο πόσιμο νερό.

Ο χρήστης δύναται από οποιαδήποτε θέση να τροποποιήσει τις παραμέτρους λειτουργίας του συστήματος, να προγραμματίσει έλεγχο ή και επισκευή.

Αντλιοστάσιο – Δεξαμενή

Επιτηρείται συνεχώς η στάθμη των δεξαμενών στην είσοδο και έξοδο του αντλιοστασίου. Όταν η στάθμη της δεξαμενής στην έξοδο φθάσει στο κατώτερο επιτρεπτό όριο δίνεται εντολή για εκκίνηση αντλίας. Επιλέγεται να εκκινήσει ως πρώτη η αντλία με τις λιγότερες ώρες λειτουργίας έναντι των άλλων, ως δεύτερη η αντλία με τις λιγότερες ώρες λειτουργίας έναντι των άλλων κ.ο.κ. Έτσι διασφαλίζεται η ισοκατανομή στον χρόνο λειτουργίας των αντλιών.

Η στάθμη της δεξαμενής αναρρόφησης ελέγχεται ώστε να αποτραπεί η λειτουργία της αντλίας σε συνθήκες όπου $NPSH_R < NPSH_A$.

Στην περίπτωση υπέρβασης των ανωτέρων ή κατωτέρων ορίων ύψους στάθμης στις δεξαμενές, εκδίδονται τα κατάλληλα μηνύματα κινδύνου προς το χρήστη και γίνονται αυτόματα οι απαραίτητες ενέργειες όπως εκκίνηση ή παύση λειτουργίας των αντλιών.

Στη βάση δεδομένων του ΚΣΕ καταγράφονται οι ώρες λειτουργίας κάθε αντλίας, και ο αριθμός των εκκινήσεών της, ενώ δίδεται η δυνατότητα στο χρήστη να κρατήσει ημερολόγιο συντήρησης για την κάθε αντλία.

Παρακολουθούνται συνεχώς τα επίπεδα της παροχής και της πίεσης από κάθε αντλία καθώς και το καταναλισκόμενο ρεύμα. Μηνύματα συναγερμού εκδίδονται μόλις κάποιο από τα μεγέθη αποκλίνει από το προσδοκώμενο. Τόσο η στιγμιαία, όσο και η αθροιστική παροχή καταγράφονται συνεχώς και σε πραγματικό χρόνο στη βάση δεδομένων του ΚΣΕ, για τον έλεγχο της κατανάλωσης και την εξαγωγή συμπερασμάτων για τυχόν διαρροές.

Υπάρχει η δυνατότητα λήψης απόφασης από το σύστημα (πχ παύση λειτουργίας αντλίας), στην περίπτωση υπέρβασης των οριακών τιμών στα παραπάνω μεγέθη.

Ο χρήστης δύναται από οποιαδήποτε θέση να τροποποιήσει τις παραμέτρους λειτουργίας του συστήματος, να προγραμματίσει έλεγχο ή και επισκευή.

Αντλιοστάσιο – Δεξαμενές – Συστήματα Απολύμανσης

Επιτηρείται συνεχώς η στάθμη των δεξαμενών στην είσοδο και έξοδο του αντλιοστασίου. Όταν η στάθμη της δεξαμενής στην έξοδο φθάσει στο κατώτερο επιτρεπτό όριο δίνεται εντολή για εκκίνηση αντλίας. Επιλέγεται να εκκινήσει ως πρώτη η αντλία με τις λιγότερες ώρες λειτουργίας έναντι των άλλων, ως δεύτερη η αντλία με τις λιγότερες ώρες λειτουργίας έναντι των άλλων κ.ο.κ. Έτσι διασφαλίζεται η ισοκατανομή στον χρόνο λειτουργίας των αντλιών.

Η στάθμη της δεξαμενής αναρρόφησης ελέγχεται ώστε να αποτραπεί η λειτουργία της αντλίας σε συνθήκες όπου $NPSH_R < NPSH_A$.

Σελ.107/329



Με τη χρηματοδότηση
της Ευρωπαϊκής Ένωσης
NextGenerationEU

Ελλάδα 2.0
ΕΘΝΙΚΟ ΣΧΕΔΙΟ ΑΝΑΚΑΜΨΗΣ
ΚΑΙ ΑΝΘΕΚΤΙΚΟΤΗΤΑΣ

Στην περίπτωση υπέρβασης των ανωτέρων ή κατωτέρων ορίων ύψους στάθμης στις δεξαμενές, εκδίδονται τα κατάλληλα μηνύματα κινδύνου προς το χρήστη και γίνονται αυτόματα οι απαραίτητες ενέργειες όπως εκκίνηση ή παύση λειτουργίας των αντλιών.

Στη βάση δεδομένων του συστήματος καταγράφονται οι ώρες λειτουργίας κάθε αντλίας, και ο αριθμός των εκκινήσεών της, ενώ δίδεται η δυνατότητα στο χρήστη να κρατήσει ημερολόγιο συντήρησης για την κάθε αντλία.

Παρακολουθούνται συνεχώς τα επίπεδα της παροχής και της πίεσης από κάθε αντλία καθώς και το καταναλισκόμενο ρεύμα. Μηνύματα συναγερμού εκδίδονται μόλις κάποιο από τα μεγέθη αποκλίσει από το προσδοκώμενο.

Υπάρχει η δυνατότητα λήψης απόφασης από το σύστημα (πχ παύση λειτουργίας αντλίας), στην περίπτωση υπέρβασης των οριακών τιμών στα παραπάνω μεγέθη.

Ο χρήστης δύναται από οποιαδήποτε θέση να τροποποιήσει τις παραμέτρους λειτουργίας του συστήματος, να προγραμματίσει έλεγχο ή και επισκευή.

Στους αγωγούς κατανάλωσης των δεξαμενών τοποθετούνται υδρομετρητές, για τη μέτρηση της αθροιστικής και της στιγμιαίας παροχής του πόσιμου νερού, προς τους καταναλωτές της περιοχής τους. Τόσο η στιγμιαία, όσο και η αθροιστική παροχή καταγράφονται συνεχώς και σε πραγματικό χρόνο στη βάση δεδομένων του Η/Υ, για τον έλεγχο της κατανάλωσης και την εξαγωγή συμπερασμάτων για τυχόν διαρροές.

Στους αγωγούς οι οποίοι τροφοδοτούν τους καταναλωτές με πόσιμο νερό μετρείται συνεχώς το υπολειμματικό χλώριο και το pH, και ανάλογα με το πρόγραμμα ρυθμίζεται αυτόματα το εύρος και ο αριθμός των εμβολισμών στις δοσομετρικές αντλίες χλωρίου για να υπάρχει πάντοτε σταθερή ποσότητα ελεύθερου χλωρίου στο πόσιμο νερό.

Σελ.108/329



Με τη χρηματοδότηση
της Ευρωπαϊκής Ένωσης
NextGenerationEU

Ελλάδα 2.0
ΕΘΝΙΚΟ ΣΧΕΔΙΟ ΑΝΑΚΑΜΨΗΣ
ΚΑΙ ΑΝΘΕΚΤΙΚΟΤΗΤΑΣ

Τεχνικές Προδιαγραφές

ΕΠΕΞΕΡΓΑΣΤΗΣ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΩΝ ΚΣΕ

Ο κατασκευαστής του Επεξεργαστή Επικοινωνιών (ΕΕ) θα διαθέτει για όλα τα μέρη που τον συνθέτουν ήτοι τροφοδοτικό και φορτιστή συσσωρευτών, κάρτα CPU (κεντρική μονάδα επεξεργασίας) και σύστημα επικοινωνιών πιστοποιητικό διασφάλισης ποιότητας κατά ISO 9001, πιστοποιημένο από επίσημο οργανισμό, και ο εξοπλισμός θα φέρει έγκριση CE.

Ο ΕΕ θα εξασφαλίζει την επικοινωνία ανάμεσα στον Κεντρικό Σταθμό Ελέγχου (ΚΣΕ) και τις εγκατεστημένες στους Τοπικούς Σταθμούς Ελέγχου (ΤΣΕ) μονάδες RTUs (Remote Terminal Units).

Ο ΕΕ εξυπηρετεί ως ένας δρομολογητής (router) του πρωτοκόλλου επικοινωνίας ανάμεσα στον Η/Υ του ΚΣΕ και στις RTUs.

Το πρωτόκολλο επικοινωνίας θα είναι σύγχρονο, σύμφωνα με το ISO 7498 (μοντέλο OSI), αποδεδειγμένα κατάλληλο για ασύρματη επικοινωνία, με μηχανισμό ανίχνευσης σφαλμάτων CRC-32 σε επίπεδο bit (IEEE 802-3), με δυνατότητα διαχωρισμού του συνολικού μηνύματος σε frames και με επιλεκτική επανεκπομπή των αλλοιωμένων frames. Το πρωτόκολλο επικοινωνίας θα είναι ενσωματωμένο στη CPU του ΕΕ.

Για λόγους ασφαλείας στο σύστημα είναι αποδεκτή μόνο η κρυπτογραφημένη μετάδοση των δεδομένων. Απαραίτητα ο κάθε σταθμός ελέγχου (ΕΕ, RTU) θα διαθέτει δυνατότητα κρυπτογράφησης.

Η χρονική ταυτοποίηση θα προσθέτει ένα ακόμη επίπεδο προστασίας στα κρυπτογραφημένα δεδομένα.

Όλα τα δεδομένα πριν την αποστολή τους θα κρυπτογραφούνται βάσει του αλγορίθμου TEA (Tiny Encryption Algorithm) ο οποίος χρησιμοποιεί ένα κρυπτογραφικό κλειδί 128-bit και 16 βρόχους κρυπτογράφησης (encryption loops).

Η κρυπτογράφηση και η χρονική ταυτοποίηση θα διασφαλίζουν ότι τα λαμβανόμενα δεδομένα προέρχονται από το γνήσιο αποστολέα και όχι από κάποιον άλλο.

Για την αυθεντικότητα των μεταδιδόμενων δεδομένων από τον ΚΣΕ προς τους ΤΣΕ αυτά θα πρέπει να είναι χρονικά διασυνδεδεμένα. Δεδομένο του οποίου ο χρόνος παρήλθε θα απορρίπτεται ως μη έγκυρο.

Τα κρυπτογραφημένα κλειδιά θα πρέπει να ορίζονται από το σύστημα και να αποστέλλονται (τοπικά ή απομακρυσμένα) στη μνήμη flash των RTUs. Το αρχείο των κλειδιών δεν θα είναι αναγνώσιμο, θα προστατεύεται με password και θα φυλάσσεται στα εργαλεία προγραμματισμού της RTU. Τα κλειδιά θα αλλάζουν περιοδικά με κατάλληλη εντολή από τον ΚΣΕ.

Η CPU του ΕΕ θα συνδέεται με τον ηλεκτρονικό υπολογιστή δια μέσου της σειριακής θύρας RS-232 για ασύγχρονη επικοινωνία με πλήρη έλεγχο ροής και ταχύτητα έως 230,4 kbps.

Η CPU του ΕΕ πρέπει απαραίτητα να:

- Είναι υψηλής απόδοσης με επεξεργαστική ισχύ 32bit / 200MHz, να υποστηρίζει την ασύρματη ανταλλαγή των δεδομένων με πρακτικά απεριόριστο αριθμό RTUs των ΤΣΕ.

Σελ.109/329



Με τη χρηματοδότηση
της Ευρωπαϊκής Ένωσης
NextGenerationEU

Ελλάδα 2.0
ΕΘΝΙΚΟ ΣΧΕΔΙΟ ΑΝΑΚΑΜΨΗΣ
ΚΑΙ ΑΝΘΕΚΤΙΚΟΤΗΤΑΣ

- Διαθέτει λειτουργικό σύστημα πραγματικού χρόνου (real time) (λειτουργικά συστήματα για εφαρμογές γραφείου όπως Windows και Linux δεν είναι αποδεκτά).
- Διαθέτει μνήμες: RAM τουλάχιστον 32 Mbytes και Flash τουλάχιστον 16 Mbytes. Τα προγράμματα λειτουργίας του ελεγκτή θα αποθηκεύονται στη μνήμη Flash.
- Διαθέτει ρολόι πραγματικού χρόνου (software RTC) το οποίο θα περιλαμβάνει έτη, μήνες, ημέρες, ώρες, λεπτά και δευτερόλεπτα.
- Διαθέτει επαναφορτιζόμενο συσσωρευτή λιθίου για τη διατήρηση των περιεχομένων της μνήμης και της λειτουργίας του RTC για χρονικό διάστημα τουλάχιστον 2 μήνες από την ημέρα διακοπής της ηλεκτρικής τροφοδοσίας.
- Καταγράφει συνεχώς σε αρχείο σφαλμάτων (error logger) τα τυχόν λειτουργικά σφάλματα του ΕΕ και των επικοινωνιών. Το αρχείο αυτό θα πρέπει απαραίτητα να είναι προσβάσιμο από οποιοδήποτε σημείο της εγκατάστασης.
- Συνδέεται με δέκτη GPS για χρονικό συγχρονισμό.
- Διαθέτει τουλάχιστον δύο ενσωματωμένες σειριακές θύρες RS-232.
- Διαθέτει τουλάχιστον μία ενσωματωμένη θύρα Ethernet 10/100 MB/s.
- Διαθέτει τουλάχιστον μία βυσματωμένη θύρα τύπου modem ασύρματης ασύγχρονης (half duplex) επικοινωνίας, για τη σύνδεση με πομποδέκτη, διαμόρφωση FSK (διφασική), ταχύτητα μετάδοσης δεδομένων τουλάχιστον 2,4 Kbits / sec.
- Διαθέτει τουλάχιστον μία ελεύθερη θέση για να βυσματωθεί μελλοντικά θύρα οποιουδήποτε από τους ανωτέρω τύπους.

Επιπροσθέτως, ο ΕΕ θα διαθέτει τις ακόλουθες μονάδες με τα αντίστοιχα τεχνικά χαρακτηριστικά:

- Τροφοδοτικό και φορτιστής συσσωρευτών μολύβδου (UPS) με είσοδο 230 VAC (επιθυμητό εύρος τάσης 100 - 240 VAC), στη συχνότητα των 50 Hz, και τρεις εξόδους συνεχούς ρεύματος (DC) για την τροφοδοσία των ηλεκτρονικών καρτών, του πομποδέκτη και άλλων περιφερειακών συσκευών.
- Συστοιχία συσσωρευτών μολύβδου 12 VDC 6 Ah, κλειστού τύπου άνευ συντήρησης, που παρέχει δυνατότητα λειτουργίας όλων μονάδων του σταθμού για 4 ώρες στην περίπτωση διακοπής της ηλεκτρικής τροφοδοσίας από το δίκτυο της πόλης.
- Αναλογικός πομποδέκτης, συχνότητας UHF (440 – 450 MHz), σταθερότητα συχνότητας $\pm 0,5$ ppm, προγραμματιζόμενης ισχύος 1 – 25 W, 32 κανάλια με εύρος 12,5 kHz, με εσωτερικό μεγάφωνο 3 W, υποδοχή για μικρόφωνο, διακόπτη για τη ρύθμιση της έντασης του μεγαφώνου, τέσσερα προγραμματιζόμενα κομβία, κομβίον ON/OFF, οθόνη ενδείξεων, θύρα σύνδεσης με μικρόφωνο, κατάλληλο λογισμικό πλήρους προγραμματισμού και έγκριση τύπου.

Όλες οι μονάδες που απαρτίζουν τον ΕΕ θα είναι εγκατεστημένες σε ενιαίο κατάλληλων διαστάσεων βιομηχανικό χαλύβδινο ερμάριο με βαθμό προστασίας τουλάχιστον IP 65.

ΛΟΓΙΣΜΙΚΟ ΤΗΛΕ-ΕΛΕΓΧΟΥ / ΤΗΛΕΧΕΙΡΙΣΜΟΥ (SCADA)

Το πακέτο λογισμικού SCADA, που θα εγκατασταθεί στον Η/Υ (Ηλεκτρονικός Υπολογιστής) του ΚΣΕ (Κεντρικός Σταθμός Ελέγχου), θα είναι έκδοση ανάπτυξης (developer) και θα επεξεργάζεται πρακτικά απεριόριστο αριθμό μεταβλητών (Process Variables).

Σελ.110/329



Με τη χρηματοδότηση
της Ευρωπαϊκής Ένωσης
NextGenerationEU

Ελλάδα 2.0
ΕΘΝΙΚΟ ΣΧΕΔΙΟ ΑΝΑΚΑΜΨΗΣ
ΚΑΙ ΑΝΘΕΚΤΙΚΟΤΗΤΑΣ

Τα πακέτα λογισμικού SCADA, που θα εγκατασταθούν στους Η/Υ των ΠΣΕ (Περιφερειακός Σταθμός Ελέγχου), θα είναι έκδοση επίβλεψης (runtime), για πρακτικά απεριόριστο αριθμό μεταβλητών (Process Variables).

Η εταιρεία ανάπτυξης του λογισμικού θα διαθέτει πιστοποιητικό ποιότητας ISO 9001

Το λογισμικό θα διαθέτει τα ακόλουθα χαρακτηριστικά:

- Να είναι ανοικτής αρχιτεκτονικής και να διαθέτει έτοιμο λογισμικό (drivers), για να επικοινωνεί με όλους τους επώνυμους προγραμματιζόμενους λογικούς ελεγκτές της αγοράς.
- 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 θρόνες εξομοίωσης του συστήματος που επιθυμεί, ώστε να εμφανίζεται η όλη εγκατάσταση γραφικά στην οθόνη του Η/Υ, με τον πιο ρεαλιστικό τρόπο.
- Να διαθέτει ηλεκτρονική βοήθεια (online help), ώστε να δίνει απάντηση σε οποιαδήποτε απορία του χρήστη, με ένα απλό χειρισμό της συσκευής κατάδειξης (mouse).
- Να παρέχει γρήγορη και εύκολη ανάπτυξη των γραφικών οθονών της εγκατάστασης με τα δυναμικά στοιχεία αυτών ακόμη και εάν ανταλλάσσει δεδομένα με την εγκατάσταση (online configuration).
- Να διαθέτει βιβλιοθήκη με εικονίδια, όπως αντλίες, βαλβίδες, πίνακες, όργανα, κομβία, διακόπτες επιλογής κλπ., τα οποία εύκολα θα τροποποιούνται, θα εμπλουτίζονται και θα αποθηκεύονται στη βιβλιοθήκη.
- Να διαθέτει γλώσσα εντολών (command language) ώστε να παρέχει τη δυνατότητα δημιουργίας απλών ή σύνθετων εντολών, καθώς και επεξεργασία αριθμητικών και αλφαριθμητικών πράξεων.
- Να διαθέτει την δυνατότητα δημιουργίας γραφικών παραστάσεων με γραφήματα πραγματικού χρόνου και ιστορικά (real time and historical trending).
- Να είναι πολυδιεργασιακό (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.
- Να είναι εύκολα επεκτάσιμο από μοναδιαίο σύστημα σε δικτυακό σύστημα πολλαπλών κόμβων με κατανομημένη αρχιτεκτονική client / server.
- Να λειτουργεί σε Η/Υ με λειτουργικό σύστημα Microsoft® Windows® 10 (64-bit), Professional.

Σελ.111/329



Με τη χρηματοδότηση
της Ευρωπαϊκής Ένωσης
NextGenerationEU

Ελλάδα 2.0
ΕΘΝΙΚΟ ΣΧΕΔΙΟ ΑΝΑΚΑΜΨΗΣ
ΚΑΙ ΑΝΘΕΚΤΙΚΟΤΗΤΑΣ

ΣΤΑΘΜΟΣ ΕΡΓΑΣΙΑΣ (Workstation)

Ο Η/Υ θα φέρει έγκριση CE, και ο κατασκευαστής αυτού πιστοποιητικό ποιότητας ISO 9001 πιστοποιημένο από επίσημο οργανισμό. Πρέπει να διαθέτει τα ακόλουθα τεχνικά χαρακτηριστικά:

Επεξεργαστής	: i7-9700 (3 GHz βασική συχνότητα, έως 4,8 GHz με τεχνολογία Intel® Turbo Boost, 12 MB cache, 8 πυρήνες).
Μνήμη RAM	: 16GB (1 x 16GB) 2666Mhz (μέγιστη μνήμη έως 128GB (4 x slots)).
Κάρτα Γραφικών	: Nvidia GeForce (RTX 2070 Super 8GB).
Σκληρός Δίσκος	: 512GB NVMe SSD.
Θύρες Επικοινωνίας	: ethernet 1 x 1 Gbps.
Συνδέσεις	: 3 x USB 2.0, 6 x USB 3.1 type A, 1 x USB 3.1 type C Gen1 (Charging), 1 x Serial, 2 x DisplayPort V 1.2.
Οπτική μονάδα	: DVD+/-RW.
Πληκτρολόγιο	: Ασύρματο (2,4 GHz), ελληνολατινικό. Σύνδεση USB. Μέγεθος: κανονικό.
Mouse	: Ασύρματο (2,4 GHz) οπτικό ποντίκι τριών πλήκτρων με εργονομικό σχεδιασμό, τεχνολογία Red LED και αισθητήρα με μέγιστη ανάλυση στα 1000 DPI, για ακρίβεια κίνησης σε όλες τις επιφάνειες, κατάλληλο για δεξιόχειρες και αριστερόχειρες. Σύνδεση USB. Μέγεθος: κανονικό.
Τροφοδοτικό	: 500 W.
Τροφοδοσία	: 220 - 240 VAC, 50/60 Hz.
Λειτουργικό	: Win 10 Pro 64bit.
Λογισμικό	: Microsoft Office 2019 H&B.
Λοιπά στοιχεία	: Slim DVD Writer, Card Reader 5-in-1, Intel 9560 Wireless AC 2x2, Bluetooth 5.0, Intel® I210-T1 PCIe® GbE 10/100/1000, 1 σύνθετη υποδοχή ακουστικών/μικροφώνου, 1 είσοδος ήχου, 1 έξοδος ήχου, Conexant CX20632.

ΟΘΟΝΗ Η/Υ

Η οθόνη του σταθμού εργασίας θα φέρει έγκριση CE, και ο κατασκευαστής αυτού πιστοποιητικό ποιότητας ISO 9001 πιστοποιημένο από επίσημο οργανισμό. Πρέπει να διαθέτει τα ακόλουθα τεχνικά χαρακτηριστικά:

Τύπος	: IPS, LED backlight.
Μέγεθος	: 24" διαγώνια.
Ανάλυση οθόνης	: 1920 x 1200 pixels στα 60 Hz.
Γωνία θέασης οθόνης	: Οριζόντια 178° / Κάθετα 178°

Σελ.112/329



Με τη χρηματοδότηση
της Ευρωπαϊκής Ένωσης
NextGenerationEU

Ελλάδα 2.0
ΕΘΝΙΚΟ ΣΧΕΔΙΟ ΑΝΑΚΑΜΨΗΣ
ΚΑΙ ΑΝΘΕΚΤΙΚΟΤΗΤΑΣ

Αναλογία στατικής αντίθεσης	: 1000:1
Αναλογία δυναμικής αντίθεσης	: 10,000,000:1 (τυπική).
Φωτεινότητα	: 300 nits (cd/m ²).
Χρόνος απόκρισης	: 5 msec από γκρι σε γκρι.
Βήμα εικονοστοιχείου	: 0,270 mm.
Εικονοστοιχεία ανά ίντσα	: 94
Βάθος χρώματος	: 8-bit (6-bit με A-FRC) 16,7 εκατομμύρια χρώματα
Εύρος σάρωσης	: Οριζόντια: 30-94 kHz, κάθετη: 60-75 Hz.
Σήμα εισόδου	: (1) DisplayPort (DP) 1.2 (1) HDMI 1.4 (1) VGA.
Θύρες επικοινωνίας	: (2) USB 3.0
Τροφοδοσία	: 220 - 240 VAC, 50/60 Hz.
Μέγιστη κατανάλωση	: Έως 45 W.

ΜΟΝΑΔΑ ΑΔΙΑΛΕΙΠΤΗΣ ΗΛΕΚΤΡΙΚΗΣ ΤΡΟΦΟΔΟΣΙΑΣ (UPS)

Η μονάδα αδιάλειπτης ηλεκτρικής τροφοδοσίας (UPS) θα φέρει έγκριση CE και ο κατασκευαστής της πιστοποιητικό ποιότητας ISO 9001, πιστοποιημένο από επίσημο οργανισμό. Η μονάδα πρέπει να διαθέτει τα ακόλουθα τεχνικά χαρακτηριστικά:

- Επικοινωνία χρήση: Οθόνη LCD και 4 LED ένδειξης καταστάσεων.
- Τοπολογία : On line, διπλής μετατροπής.
- Διαγνωστικά: Πλήρης αυτοέλεγχος συστήματος.
- Παράκαμψη UPS: Αυτόματα.
- Ονομαστική τάση εισόδου: 230 VAC \pm 20% (συντελεστής ισχύος κατανάλωσης: 0,7).
- Ισχύς: 3 KVA (13A σε 230Vac).
- Εύρος συχνότητας: 45-65 Hz.
- Συντελεστής ισχύος τροφοδοσίας: 0,9.
- Τάση εξόδου (τροφοδοσία είτε από το δίκτυο, είτε από τις μπαταρίες): 230Vac \pm 3%.
- Αποδοτικότητα: >86% σε κατάσταση on line.
- Ρύθμιση συχνότητας: \pm 3% Hz σε κατάσταση on line.
- Τύπος μπαταρίας: VRLA.
- Χρόνος αυτονομίας (με εσωτερικές μπαταρίες): 5 λεπτά με πλήρες φορτίο, 14 λεπτά με το μισό φορτίο.
- Χρόνος αυτονομίας (με εξωτερικές μπαταρίες): μέχρι 90 λεπτά με πλήρες φορτίο, μέχρι 170 λεπτά με το μισό φορτίο.
- Αντικατάσταση εσωτερικών και εξωτερικών μπαταριών με το UPS εν λειτουργία.
- Εκκίνηση UPS χωρίς τάση δικτύου.
- Θύρες επικοινωνίας: RS-232 και USB για διαχείριση ισχύος μέσω λογισμικού.

Σελ.113/329



Με τη χρηματοδότηση
της Ευρωπαϊκής Ένωσης
NextGenerationEU

Ελλάδα 2.0
ΕΘΝΙΚΟ ΣΧΕΔΙΟ ΑΝΑΚΑΜΨΗΣ
ΚΑΙ ΑΝΘΕΚΤΙΚΟΤΗΤΑΣ

- Ένδειξη σφάλματος μέσω relay.
- Πιστοποιητικά ασφάλειας: CE, GS.
- Πιστοποιητικά ηλεκτρομαγνητικής ακτινοβολίας: CE (ανά IEC/EN62040-2: Ακτινοβολία (κατηγορία C1), Προστασία (κατηγορία C2).
- Στάθμη θορύβου: < 50db
- Λειτουργεί σε περιβάλλον με: θερμοκρασία 0..40°C και σχετική υγρασία 5..90% (μη συμπυκνωμένη).

ΛΟΓΙΣΜΙΚΟ ΤΗΛΕΜΕΤΡΙΑΣ

Τα δεδομένα που μεταδίδονται από τους πομποδέκτες/καταγραφικά, μέσω του ασύρματου δικτύου τηλεπικοινωνιών ευρείας περιοχής και χαμηλής ισχύος, απεικονίζονται και καταγράφονται στο λογισμικό Τηλεμετρίας για περαιτέρω επεξεργασία. Το λογισμικό αυτό έχει τις παρακάτω δυνατότητες / χαρακτηριστικά:

- Λειτουργεί στο cloud.
- Η προσπέλαση του γίνεται απομακρυσμένα μέσω οποιασδήποτε ηλεκτρονικής συσκευής όπως για παράδειγμα Η/Υ / tablet / smartphone.
- Η είσοδος επιτρέπεται μόνο σε εξουσιοδοτημένους χρήστες.
- Παρέχει διαβαθμισμένη πρόσβαση χρηστών με συγκεκριμένους ρόλους (διαχειριστές ή απλοί χρήστες) με χρήση συνθηματικών.
- Παρέχει πρόσβαση χρηστών σε δεδομένα προκαθορισμένων συσκευών / υδρομετρητών καθώς και λειτουργιών ανάλογα με τα δικαιώματα που έχουν.
- Η σύνδεση γίνεται με ασφάλεια (SSL encryption).
- Παρουσιάζει με φιλικό τρόπο τη συνολική εικόνα της κατάστασης των πομποδεκτών/καταγραφικών που συνδέονται στους υδρομετρητές.
- Επιτρέπει την ομαδοποίηση των υδρομετρητών.
- Παρουσιάζει σε χάρτη τις τοποθεσίες των υδρομετρητών που είναι εγκατεστημένοι στο δίκτυο ύδρευσης.
- Υπολογίζει / παρουσιάζει τις καταναλώσεις σε κάθε ομάδα υδρομετρητών (συνολική κατανάλωση ομάδας) αλλά και σε κάθε έναν από τους υδρομετρητές ξεχωριστά.
- Παρουσιάζει γραφικές παραστάσεις των μετρήσεων για χρονικό διάστημα επιλογής του χρήστη ή σε πραγματικό χρόνο.
- Παρουσιάζει ειδοποιήσεις για κάθε υδρομετρητή και ομάδα υδρομετρητών.
- Στην περίπτωση απώλειας της επικοινωνίας ή παραβίασης της συσκευής, αποστέλλεται αυτόματα ειδοποίηση (μέσω email) στο χρήστη του συστήματος, που έχει επιλεγεί για το σκοπό αυτό .
- Φιλτράρει τα μηνύματα / ειδοποιήσεις με βάση τον τύπο τους, την ομάδα την οποία αφορούν, και τη χρονική στιγμή της εμφάνισής τους.
- Στις μη κανονικές καταστάσεις (όπως διαρροές), αποστέλλει ειδοποιήσεις (μέσω email) σε επιλεγμένους χρήστες.
- Όλες οι καταναλώσεις πρέπει να απεικονίζονται μέσω κατάλληλων γραφικών παραστάσεων.
- Δίνει τη δυνατότητα εκτύπωσης κάθε γραφικής παράστασης που παρουσιάζεται.
- Για κάθε ομάδα υδρομετρητών παρουσιάζεται η κατάσταση λειτουργίας τους.
- Για κάθε υδρομετρητή παρουσιάζεται η τελευταία μέτρηση κατανάλωσης καθώς και η κατάσταση (στάθμη μπαταρίας, λειτουργία) του πομποδέκτη/καταγραφικού που συνδέεται με αυτόν.

Σελ.114/329



Με τη χρηματοδότηση
της Ευρωπαϊκής Ένωσης
NextGenerationEU

Ελλάδα 2.0
ΕΘΝΙΚΟ ΣΧΕΔΙΟ ΑΝΑΚΑΜΨΗΣ
ΚΑΙ ΑΝΘΕΚΤΙΚΟΤΗΤΑΣ

- Υποστηρίζει τον απομακρυσμένο έλεγχο (επανεκκίνηση, απενεργοποίηση, ρύθμιση παραμέτρων, αναβάθμιση λογισμικού) των πομποδεκτών/καταγραφικών που συνδέονται στους υδρομετρητές.
- Υποστηρίζει την παραμετροποίηση των πομποδεκτών/καταγραφικών ως προς τον ρυθμό μετάδοσης των δεδομένων.
- Καταγράφει / αποθηκεύει τα ιστορικά δεδομένα των μετρήσεων και ειδοποιεί στην περίπτωση μη προβλεπόμενης αλλαγής του ρυθμού παροχής / κατανάλωσης. Η ευαισθησία αυτών των ειδοποιήσεων θα πρέπει να ρυθμίζεται μέσω παραμετρικού ποσοστού διαφοροποίησης.
- Υποστηρίζει την ανάλυση και σύγκριση μετρήσεων κατανάλωσης.
- Υποστηρίζει την πρόβλεψη της ζήτησης των καταναλωτών αξιοποιώντας τις αντίστοιχες μετρήσεις κατανάλωσης.
- Υποστηρίζει την πρόβλεψη της ζήτησης σε βάθος τριμήνου.
- Περιλαμβάνει τεχνικές προγνωστικής ανάλυσης για ανίχνευση και άμεση ειδοποίηση συμβάντων (μη κανονικές καταστάσεις), όπως είναι οι διαρροές.
- Διατηρεί το ιστορικό των δεδομένων (μετρήσεις κατανάλωσης) και επιτρέπει την εξαγωγή των δεδομένων σε αρχείο μορφής Excel.
- Εξάγει μηνιαία στατιστικά στοιχεία.
- Επιτρέπει τη διαχείριση των χρηστών (εισαγωγή νέου χρήστη, ανάθεση δικαιωμάτων σε χρήστη).
- Επιτρέπει τη διαχείριση των πομποδεκτών/καταγραφικών (εισαγωγή, διαγραφή, τροποποίηση, ανάθεση σε ομάδα).
- Υποστηρίζει δίγλωσσο περιβάλλον περιήγησης (Ελληνικά και Αγγλικά).
- Αναβαθμίζεται χωρίς απώλεια ιστορικών δεδομένων.
- Περιλαμβάνει "On-Line" βοήθεια με πληροφορίες για τη χρήση του.

ΛΟΓΙΣΜΙΚΟ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΣΜΟΥ ΤΣΕ

Το λογισμικό προγραμματισμού των ΤΣΕ θα περιλαμβάνεται στην προμήθεια τους και θα προέρχεται από τον κατασκευαστή των RTUs. Το λογισμικό, θα προγραμματίζει πλήρως και σύμφωνα με τη μελέτη (χωρίς κανέναν απολύτως περιορισμό) τις RTUs, με χρήση μόνο της συμβολικής γλώσσας προγραμματισμού «LADDER». Με το λογισμικό θα υλοποιείται:

- Ο ορισμός με γραφήματα του συστήματος Τηλε-ελέγχου / τηλεχειρισμού (ομάδες ΤΣΕ, μεμονωμένοι ΤΣΕ, επικοινωνιακές συνδέσεις), με προσέγγιση ενός μεγάλου συστήματος με πολλούς μεμονωμένους ΤΣΕ και ομάδες ΤΣΕ.
- Η σύνθεση των ΤΣΕ.
- Η διαμόρφωση του δικτύου επικοινωνιών των ΤΣΕ (αυτόματα ή σύμφωνα με τον χρήστη).
- Η δημιουργία και η αποθήκευση του προγράμματος αυτοματισμού (βάση δεδομένων και ροή διεργασιών) στους ΤΣΕ.
- Σε πραγματικό χρόνο, στις γραφικές οθόνες, η επίβλεψη και ο εντοπισμός σφαλμάτων κατά την εκτέλεση του προγράμματος στον ΤΣΕ (αμφότερα βάση δεδομένων και διεργασία).
- Το κατέβασμα αρχείων (πχ. διαμόρφωση, πρόγραμμα αυτοματισμού, τηλεφωνικός κατάλογος, πρωτόκολλα τρίτων, πηγαίοι κώδικες, κλπ.)

Σελ.115/329



Με τη χρηματοδότηση
της Ευρωπαϊκής Ένωσης
NextGenerationEU

Ελλάδα 2.0
ΕΘΝΙΚΟ ΣΧΕΔΙΟ ΑΝΑΚΑΜΨΗΣ
ΚΑΙ ΑΝΘΕΚΤΙΚΟΤΗΤΑΣ

- Η μεταφόρτωση αρχείων (πχ. διαμόρφωση, πρόγραμμα αυτοματισμού, τηλεφωνικός κατάλογος, πρωτόκολλα τρίτων, πηγαίοι κώδικες, δικτυακοί κώδικες, πίνακες διευθύνσεων IP, κλπ.)
- Η ενημέρωση της ημερομηνίας και της ώρας στους ΤΣΕ.
- Ο συγχρονισμός όλων των ρολογιών στις RTUs των ΤΣΕ με το ρολόι του Η/Υ στον ΚΣΕ.
- Ο έλεγχος του εξοπλισμού, ο οποίος περιλαμβάνει τη βαθμονόμηση των αναλογικών εισόδων και εξόδων.
- Ο έλεγχος του εφεδρικού συσσωρευτή και του τροφοδοτικού.
- Η ανάκτηση των καταγεγραμμένων στη μνήμη των ΤΣΕ σφαλμάτων. (Δυσλειτουργίες εξοπλισμού και λογισμικού).
- Η ανάκτηση των συνδεδεμένων με τους ΤΣΕ χρονικών συμβάντων.
- Η ανάκτηση διαγνωστικών λογισμικού.
- Η ανάλυση της διαδρομής των δεδομένων στο πρωτόκολλο επικοινωνίας.
- Η κρυπτογράφηση των δεδομένων.
- Ο ορισμός εφεδρικών CPUs.

Οι λειτουργίες του προγράμματος θα είναι απλοϊκές.

Το λογισμικό θα εγκαθίσταται και θα λειτουργεί σε κοινό PC με λειτουργικό σύστημα Microsoft®Windows®.

Το λογισμικό θα διαθέτει password protection ώστε ο χρήστης να προστατεύεται αποτελεσματικά έναντι μη εξουσιοδοτημένων αλλαγών και αντιγραφής των προγραμμάτων του.

Ο χρήστης δια μέσου του λογισμικού θα επικοινωνεί από οποιαδήποτε RTU με οποιαδήποτε RTU του συστήματος Τηλε-ελέγχου / Τηλεχειρισμού, για να εκτελέσει οποιονδήποτε προγραμματισμό, αναβάθμιση ή έλεγχο.

Το λογισμικό πρέπει υποχρεωτικά να υποστηρίζει τις ακόλουθες λειτουργίες:

- Κανονικά ανοικτή επαφή (NO).
- Κανονικά κλειστή επαφή (NC).
- Σύγκριση (=, <, ≠, >).
- Διάκριση (↑, ↓).
- Relay (ON, OFF, Latch, Unlatch).
- Χρονικό (Delay ON, Delay Off, Retentive).
- Απαριθμητή (Up, Down).
- Reset.
- Μετατροπή μεταβλητής (σε BCD, σε Binary).
- Δυνατότητα εγκατάλειψης της υπονοούμενης ή δηλωμένης σειράς με την οποία εκτελούνται οι εντολές στο πρόγραμμα (Jump within Process).
- Δυνατότητα εγκατάλειψης της υπονοούμενης ή δηλωμένης σειράς με την οποία εκτελούνται οι εντολές στο υποπρόγραμμα (Jump to Sub process).
- Δυνατότητα επιστροφής στο υποπρόγραμμα (Return from Sub process).
- Εκτέλεση προγράμματος (Run Process).
- Μετακίνηση τιμής (Move Value or Low Byte, Move High Value).
- Αποστολή δεδομένων στην θύρα RS-232
- Σάρωση πραγματικών και απεικονισμένων εισόδων / εξόδων (Scan physical and mapped I/O).

Σελ.116/329



Με τη χρηματοδότηση
της Ευρωπαϊκής Ένωσης
NextGenerationEU

Ελλάδα 2.0
ΕΘΝΙΚΟ ΣΧΕΔΙΟ ΑΝΑΚΑΜΨΗΣ
ΚΑΙ ΑΝΘΕΚΤΙΚΟΤΗΤΑΣ

- Κλήση συνάρτησης (GetChr, GetDht, SndFrm, AnsFrm, RcvFrm, TxEvtnt, SetCOS, CALC, κλπ.)
- Αριθμητικές πράξεις (+, -, /, ×).
- Δυαδικές πράξεις σε επίπεδο bit (AND, OR, XOR).
- Λογική ολίσθηση (Left, Right).
- Περιστροφή (Left, Right).
- Έλεγχο με τη μέθοδο βρόγχου PID.
- Προγραμματισμός με INDEX.
- Αντιγραφή μεταβλητών (copy columns-CPY).
- Διακλάδωση οποιασδήποτε μορφής.
- Εισαγωγή μεταβλητών με μνημονικά ονόματα.
- Λήψη και αποστολή δεδομένων με την βοήθεια συντεταγμένων.
- Αυτόματη ενεργοποίηση προγραμμάτων με την αλλαγή της κατάστασης χωρίς να απαιτείται η λειτουργία της σάρωσης (Event Driven Software).
- Προσομοίωση (SIMULATION) της κάθε ψηφιακής και αναλογικής εισόδου / εξόδου.
- Απαριθμητές για εσωτερικά γεγονότα, εσωτερικούς χρονικούς απαριθμητές για απαρίθμηση χρόνου καθώς και εσωτερικά βοηθητικά ρελέ (Flags) για εσωτερικά γεγονότα ή δεδομένα σε μόνιμη βάση ώστε να είναι πρακτικά απεριόριστος ο προγραμματισμός του ελεγκτή.

ΤΟΠΙΚΟΣ ΣΤΑΘΜΟΣ ΕΛΕΓΧΟΥ (ΤΣΕ)

ΑΠΟΜΑΚΡΥΣΜΕΝΗ ΤΕΡΜΑΤΙΚΗ ΜΟΝΑΔΑ (RTU)

Η Απομακρυσμένη Τερματική Μονάδα (RTU) η οποία αποτελείται από **έναν Προγραμματιζόμενο Λογικό Ελεγκτή (PLC), ένα Σύστημα Ασύρματων Επικοινωνιών και ένα Σύστημα Αδιάλειπτης Ηλεκτρικής Τροφοδοσίας**, όλα τα ανωτέρω προερχόμενα από τον ίδιο κατασκευαστή, για λόγους παρούσης και μελλοντικής συμβατότητας.

Απομακρυσμένη Τερματική Μονάδα (RTU) με εξοπλισμό προερχόμενο από διαφορετικούς κατασκευαστές δεν είναι αποδεκτό **επί ποινή αποκλεισμού**.

Ο ΤΣΕ θα φέρει έγκριση CE, για όλα τα μέρη που τον συνθέτουν, ήτοι τροφοδοτικό, συστοιχία συσσωρευτών, κάρτες και σύστημα επικοινωνιών και ο κατασκευαστής του πιστοποιητικό ποιότητας ISO 9001 πιστοποιημένο από επίσημο οργανισμό.

Η RTU θα είναι εγκατεστημένη σε βιομηχανικό χαλύβδινο ερμάριο με βαθμό προστασίας τουλάχιστον IP 65 και μέγεθος ανάλογο με τη σύνθεση του PLC, το τροφοδοτικό/συσσωρευτή και το σύστημα ασύρματης επικοινωνίας. Το σύστημα αδιάλειπτης ηλεκτρικής τροφοδοσίας θα είναι ικανό να διατηρεί τη λειτουργία του PLC και της ασύρματης επικοινωνίας για τουλάχιστον 4 ώρες, από τη στιγμή διακοπής της τροφοδοσίας από το δίκτυο της ΔΕΗ ή από το Φ/Β σύστημα.

Όλες οι RTU πρέπει να είναι όμοιες ως προς τα τεχνικά χαρακτηριστικά και τις επικοινωνίες. Θα διαφέρουν μόνο ως προς το πραγματικό πλήθος των αναλογικών και ψηφιακών εισόδων και εξόδων των PLC, που απαιτούνται ανάλογα με τις ανάγκες ελέγχου της κάθε τοπικής εγκατάστασης.

Προγραμματιζόμενος Λογικός Ελεγκτής (PLC)

Το PLC θα προγραμματίζεται ελεύθερα (χωρίς κανέναν απολύτως περιορισμό), η σύνθεσή του θα περιλαμβάνει ανεξάρτητες μονάδες, εναλλάξιμες κάρτες (modular system) και modem ασύρματης επικοινωνίας. Πιο συγκεκριμένα, για την επικοινωνία – διασύνδεση με το τοπικό και απομακρυσμένο

Σελ.117/329



Με τη χρηματοδότηση
της Ευρωπαϊκής Ένωσης
NextGenerationEU

Ελλάδα 2.0
ΕΘΝΙΚΟ ΣΧΕΔΙΟ ΑΝΑΚΑΜΨΗΣ
ΚΑΙ ΑΝΘΕΚΤΙΚΟΤΗΤΑΣ

περιβάλλον (λήψη / αποστολή πληροφοριών τοπικά αλλά και από / προς άλλους ΤΣΕ και ΚΣΕ), ο ελεγκτής πρέπει να διαθέτει τυποποιημένες κάρτες (modules):

- Κεντρική μονάδα επεξεργασίας (CPU) : Για τον πλήρη αυτόματο έλεγχο, της τοπικής εγκατάστασης και των επικοινωνιών τόσο σε τοπικό επίπεδο, όσο και απομακρυσμένα, ήτοι από τον ΚΣΕ και τους άλλους ΤΣΕ του συστήματος Τηλε-ελέγχου / Τηλεχειρισμού.
- Ψηφιακών εισόδων (DI) τύπου τάσης : Για την εισαγωγή σημάτων, από τοπικά αισθητήρια όργανα, ηλεκτρικούς πίνακες, κλπ.
- Ψηφιακών εξόδων (DO) τύπου relay : Για την ενεργοποίηση / απενεργοποίηση αντλιών, Η/Β, κλπ.
- Αναλογικών εισόδων (AI) τύπου : Για τη συλλογή μετρήσεων από αισθητήρια ρεύματος (4..20 mA).
 όργανα που παρέχουν αναλογικό σήμα (σταθμόμετρα, πιεσόμετρα, ποιότητας και απολύμανσης πόσιμου νερού κλπ.).
- Αναλογικών εξόδων (AO) τύπου : Για τη ρύθμιση της λειτουργίας των inverter, Η/Β, θυροφραγμάτων, κλπ.
 ρεύματος (4..20 mA).
- Μικτές εισόδους / εξόδους : Για ευελιξία στον έλεγχο ποικιλόμορφου τοπικού εξοπλισμού.
- Modem ασύρματης επικοινωνίας : Για την κατάλληλη μορφοποίηση των προς (radio-modem).
 αποστολή δεδομένων, δια μέσου του πομποδέκτη, στον ΚΣΕ ή τους άλλους ΤΣΕ.

Επιπλέον το PLC θα πρέπει να έχει τη δυνατότητα:

- Σύνδεσης με Η/Υ και καταγραφικό (εκτυπωτή κλπ.), χωρίς τη διακοπή των επικοινωνιών με το ασύρματο δίκτυο του συστήματος Τηλε-ελέγχου / Τηλεχειρισμού.
- Απομακρυσμένου, διαμέσου του ασύρματου δικτύου, καθώς και τοπικού, διαμέσου σειριακής σύνδεσης RS232, φόρτωσης του προγράμματος και του κώδικα της μονάδας, παρακολούθησης της λειτουργίας καθώς και της κατάστασης του εξοπλισμού, με χρήση κοινού ηλεκτρονικού υπολογιστή (Η/Υ).
- Απομακρυσμένης διαμέσου του ασύρματου δικτύου, καθώς και τοπικής, διαμέσου σειριακής σύνδεσης RS232 του Η/Υ, ενημέρωσης για τη λειτουργία οποιουδήποτε σταθμού του συστήματος Τηλε-ελέγχου / Τηλεχειρισμού και με ταυτόχρονη λειτουργία του συστήματος Τηλε-ελέγχου / Τηλεχειρισμού.
- Ανταλλάσσει πληροφορίες με οποιοδήποτε PLC ή ομάδα PLC του συστήματος χωρίς την παρεμβολή του ΚΣΕ, αλλά με ταυτόχρονη ενημέρωση αυτού και χωρίς να παρενοχλεί τη σάρωση (rolling) του ΚΣΕ.
- Επιτρέπει συνεχώς το δίκτυο επικοινωνιών ώστε να αποφεύγονται οι διενέξεις στη μετάδοση των πληροφοριών. Το κάθε PLC θα δύναται να ενεργοποιεί αυτόνομα και αυτόματα επικοινωνία με τον ΚΣΕ, με τους άλλους ΤΣΕ, με όλους τους σταθμούς ελέγχου ταυτόχρονα (broadcasting) σε κρίσιμες καταστάσεις. Για το λόγο αυτό θα εποπτεύει συνεχώς τη

Σελ.118/329



Με τη χρηματοδότηση
της Ευρωπαϊκής Ένωσης
NextGenerationEU

Ελλάδα 2.0
ΕΘΝΙΚΟ ΣΧΕΔΙΟ ΑΝΑΚΑΜΨΗΣ
ΚΑΙ ΑΝΘΕΚΤΙΚΟΤΗΤΑΣ

διαθεσιμότητα του ασύρματου δικτύου, ώστε να μην εκπέμπονται ταυτόχρονα και άσκοπα μηνύματα, από περισσότερους του ενός ΤΣΕ.

- Γίνεται κόμβος επικοινωνιών (αναμεταδότης), χωρίς τη χρήση διαφορετικής συχνότητας, και κατ' επέκταση και εξοπλισμού, από εκείνη την οποία χρησιμοποιεί το σύστημα Τηλε-ελέγχου / Τηλεχειρισμού.
- Αντικατάσταση των καρτών I/O όταν λειτουργεί (Hot-Swap I/O replacement).
- Ελεύθερης τοποθέτησης των καρτών εισόδων – εξόδων στο motherboard.
- Λειτουργίας σε απομακρυσμένα σημεία με διακύμανση τάσης τροφοδοσίας χωρίς ανθρώπινη παρουσία για μεγάλο χρονικό διάστημα και σε περιβάλλον με σχετική υγρασία 5 .. 95% (μη συμπυκνωμένη) και θερμοκρασία από -10°C έως $+50^{\circ}\text{C}$.

Ο σημερινός αριθμός εισόδων – εξόδων του PLC πρέπει να μπορεί να αυξηθεί ώστε να καλύπτει, χωρίς περιορισμό, μελλοντικές ανάγκες ελέγχου, μόνο με την προσθήκη επιπλέον καρτών, που θα επικοινωνούν με τις γειτονικές κάρτες δια μέσου ηλεκτρονικής πλακέτας (motherboard).

Η επέκταση του PLC θα πρέπει να γίνεται με απλό τρόπο, χωρίς να απαιτούνται ειδικά εργαλεία ή μεταφορά της συσκευής στο εργαστήριο. Η συγκράτηση των αγωγών στις κλεμμοσειρές των καρτών θα πρέπει να είναι βιδωτή. Τα καλώδια θα πρέπει να συρματώνονται σε αριθμημένη κλεμμοσειρά διαιρούμενου τύπου, για να είναι δυνατή η αλλαγή των καρτών, χωρίς την αποσύνδεση και επανασύνδεση των καλωδίων.

Το κάθε PLC θα πρέπει στην πρόσοψη των καρτών να διαθέτει λυχνίες τύπου LED για να δεικνύεται η ύπαρξη της ηλεκτρικής τροφοδοσίας, η λειτουργία του προγράμματος στη CPU, το λειτουργικό σφάλμα της CPU, η κατάσταση των συσσωρευτών, η αποστολή και λήψη των δεδομένων ανά θύρα επικοινωνίας, το λειτουργικό σφάλμα ανά κάρτα I/O και η κατάσταση ανά είσοδο/έξοδο.

Για λόγους ασφαλείας στο σύστημα είναι αποδεκτή μόνο η κρυπτογραφημένη μετάδοση των δεδομένων. Απαραίτητα το κάθε PLC θα διαθέτει δυνατότητα κρυπτογράφησης.

Η χρονική ταυτοποίηση θα προσθέτει ένα ακόμη επίπεδο προστασίας στα κρυπτογραφημένα δεδομένα.

Όλα τα δεδομένα πριν την αποστολή τους θα κρυπτογραφούνται βάσει του αλγορίθμου TEA (Tiny Encryption Algorithm) ο οποίος χρησιμοποιεί ένα κρυπτογραφικό κλειδί 128-bit και 16 βρόχους κρυπτογράφησης (encryption loops).

Η κρυπτογράφηση και η χρονική ταυτοποίηση θα διασφαλίζουν ότι τα λαμβανόμενα δεδομένα προέρχονται από το γνήσιο αποστολέα και όχι από κάποιον άλλο.

Για την αυθεντικότητα των μεταδιδόμενων δεδομένων από τον ΚΣΕ προς τους ΤΣΕ αυτά θα πρέπει να είναι χρονικά διασυνδεδεμένα. Δεδομένο του οποίου ο χρόνος παρήλθε θα απορρίπτεται ως μη έγκυρο.

Τα κρυπτογραφημένα κλειδιά θα πρέπει να ορίζονται από το σύστημα και να αποστέλλονται (τοπικά ή απομακρυσμένα) στη μνήμη flash των PLC. Το αρχείο των κλειδιών δεν θα είναι αναγνώσιμο, θα προστατεύεται με password και θα φυλάσσεται στα εργαλεία προγραμματισμού του PLC. Τα κλειδιά θα αλλάζουν περιοδικά με κατάλληλη εντολή από τον ΚΣΕ.

Η κεντρική μονάδα επεξεργασίας (CPU) του PLC πρέπει απαραίτητα να:

Σελ.119/329



Με τη χρηματοδότηση
της Ευρωπαϊκής Ένωσης
NextGenerationEU

Ελλάδα 2.0
ΕΘΝΙΚΟ ΣΧΕΔΙΟ ΑΝΑΚΑΜΨΗΣ
ΚΑΙ ΑΝΘΕΚΤΙΚΟΤΗΤΑΣ

- Είναι υψηλής απόδοσης με επεξεργαστική ισχύ 32bit / 200MHz, να υποστηρίζει άμεση προσπέλαση μνήμης (DMA) και πράξεις κινητής υποδιαστολής, ώστε να διαθέτει εκτεταμένες δυνατότητες για ταχεία, πλήρως αυτόματη και αυτόνομη επεξεργασία των πληροφοριών, τόσο για τον τοπικό / απομακρυσμένο έλεγχο της εγκατάστασης, όσο και για την ασύρματη μετάδοση των δεδομένων σε άλλες RTU και στον Επεξεργαστή Επικοινωνιών του ΚΣΕ της εγκατάστασης.
- Διαθέτει λειτουργικό σύστημα πραγματικού χρόνου (real time) (λειτουργικά συστήματα για εφαρμογές γραφείου όπως Windows και Linux δεν είναι αποδεκτά).
- Διαθέτει μνήμες: RAM τουλάχιστον 32 Mbytes και Flash τουλάχιστον 16 Mbytes. Τα προγράμματα λειτουργίας του ελεγκτή θα αποθηκεύονται στη μνήμη Flash.
- Διαθέτει ρολόι πραγματικού χρόνου (software RTC) το οποίο θα περιλαμβάνει έτη, μήνες, ημέρες, ώρες, λεπτά και δευτερόλεπτα.
- Διαθέτει επαναφορτιζόμενο συσσωρευτή λιθίου για τη διατήρηση των περιεχομένων της μνήμης και της λειτουργίας του RTC για χρονικό διάστημα τουλάχιστον 2 μήνες από την ημέρα διακοπής της ηλεκτρικής τροφοδοσίας.
- Καταγράφει συνεχώς σε αρχείο σφαλμάτων (error logger) τα τυχόν λειτουργικά σφάλματα του ελεγκτή και των επικοινωνιών. Το αρχείο αυτό θα πρέπει απαραίτητα να είναι προσβάσιμο από οποιοδήποτε σημείο της εγκατάστασης.
- Συνδέεται με δέκτη GPS για χρονικό συγχρονισμό.
- Διαθέτει τουλάχιστον δύο ενσωματωμένες σειριακές θύρες (RS232 / RS485).
- Διαθέτει τουλάχιστον μία ενσωματωμένη θύρα Ethernet 10/100 MB.
- Διαθέτει τουλάχιστον μία ενσωματωμένη θύρα ασύρματης επικοινωνίας.
- Διαθέτει τουλάχιστον μία ελεύθερη θύρα για μελλοντική χρήση.

Για τις κάρτες των ψηφιακών εισόδων (DI) απαιτείται:

- Η κάθε είσοδος να μπορεί να χρησιμοποιηθεί ως γρήγορος απαριθμητής με χαρακτηριστικά 0 - 5 KHz, ελάχιστο πλάτος παλμού 100 μ S.
- Μέγιστη τάση εισόδου: ± 40 VDC.
- Μέγιστο ρεύμα εισόδου: 3,5 mA.
- Τροφοδοσία εισόδων: 24VDC.
- Ταχύτητα λήψης εισόδου: 1mS.
- Απομόνωση εισόδου: 2,5 KV RMS ανάμεσα στην είσοδο και το λογικό κύκλωμα (IEC60255-5).
- Αντίσταση μόνωσης: 100 M Ω στα 500 VDC (IEC60255-5).
- Ένδειξη κατάστασης ανά είσοδο δια μέσου LED.
- Ένδειξη σφάλματος κάρτας δια μέσου LED.
- Ένδειξη κατάστασης 24VDC δια μέσου LED.
- Αντικατάσταση της κάρτας με το PLC σε λειτουργία.

Για τις κάρτες ψηφιακών εξόδων (DO) απαιτείται:

- Όλες οι έξοδοι να είναι τύπου ρελέ.
- Μέγιστη τάση επαφής: 60 VDC ή 30 VAC RMS.
- Ισχύς διακοπής επαφής: 2A στα 30VDC, 0.6A στα 60VDC ή 0.6A στα 30VAC (ωμικό φορτίο).
- Μέγιστη συχνότητα λειτουργίας επαφής: 10Hz.
- Απομόνωση εξόδου: ανάμεσα στις ανοικτές επαφές: 1kV, ανάμεσα στην επαφή και το πηνίο: 1.5 kV, ανάμεσα σε σειρά επαφών: 1.5 kV.

Σελ.120/329



Με τη χρηματοδότηση
της Ευρωπαϊκής Ένωσης
NextGenerationEU

Ελλάδα 2.0
ΕΘΝΙΚΟ ΣΧΕΔΙΟ ΑΝΑΚΑΜΨΗΣ
ΚΑΙ ΑΝΘΕΚΤΙΚΟΤΗΤΑΣ

- Αντίσταση μόνωσης: 100 MΩ στα 500 VDC (IEC60255-5).
- Μόνωση βραχυκυκλώματος: 1.5 kV (IEC60255-5).
- Ένδειξη κατάστασης ανά έξοδο δια μέσου LED.
- Ένδειξη σφάλματος κάρτας δια μέσου LED.
- Αντικατάσταση της κάρτας με το PLC σε λειτουργία.

Για τις κάρτες αναλογικών εισόδων (AI) απαιτείται:

- Όλες οι εισοδοί να είναι ρεύματος ± 20 mA (4-20 mA) και απομονωμένες.
- Διακριτική ικανότητα (resolution): τουλάχιστον 16 bits (συμπεριλαμβανομένου του πρόσημου).
- Ακρίβεια εισόδου: $\pm 0,05\%$ σε ολόκληρη την κλίμακα.
- Χρονικό διάστημα δειγματοληψίας: 10 mSec στα 50 Hz φιλτραρισμένο.
- Αντίσταση εισόδου: $R_{in} < 250 \Omega$.
- Απομόνωση εισόδου: 1,5 KV RMS ανάμεσα στην είσοδο και το λογικό κύκλωμα (IEC60255-5).
- Αντίσταση μόνωσης: 100 MΩ στα 500 VDC (IEC60255-5).
- Ένδειξη υπέρβασης άνω και κάτω ορίου ανά είσοδο, δια μέσου LED.
- Ένδειξη σφάλματος κάρτας δια μέσου LED.
- Αντικατάσταση της κάρτας με το PLC σε λειτουργία.

Για τις κάρτες αναλογικών εξόδων (AO) απαιτείται:

- Όλες οι εξοδοί να είναι ρεύματος 0-20 mA και απομονωμένες.
- Διακριτική ικανότητα (resolution): τουλάχιστον 14 bits.
- Ακρίβεια εξόδου: $\pm 0,05\%$ σε ολόκληρη την κλίμακα.
- Μέγιστος χρόνος αντίδρασης: 1.0 mSec.
- Μέγιστο φορτίο με εσωτερική τροφοδοσία: $R < 750 \Omega$.
- Απομόνωση εισόδου: 1,5 KV RMS ανάμεσα στην είσοδο και το λογικό κύκλωμα (IEC60255-5).
- Αντίσταση μόνωσης: 100 MΩ στα 500 VDC (IEC60255-5).
- Ένδειξη ρύθμισης ανά έξοδο, δια μέσου LED.
- Ένδειξη σφάλματος κάρτας δια μέσου LED.
- Αντικατάσταση της κάρτας με το PLC σε λειτουργία.

Τα τεχνικά χαρακτηριστικά των μικτών καρτών εισόδων / εξόδων θα είναι παρόμοια με τα ανωτέρω χαρακτηριστικά των μεμονωμένων καρτών.

ΣΥΣΤΗΜΑ ΑΣΥΡΜΑΤΗΣ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΑΣ

Το σύστημα ασύρματης επικοινωνίας θα φέρει έγκριση CE, για όλα τα μέρη που το συνθέτουν, ήτοι modem ασύρματης επικοινωνίας, και πομποδέκτης. Ο κατασκευαστής του, για λόγους σημερινής αλλά και μελλοντικής συμβατότητας θα είναι ο ίδιος με τον κατασκευαστή της απομακρυσμένης τερματικής μονάδας (RTU).

Το σύστημα ασύρματης επικοινωνίας θα αποτελείται από τα παρακάτω μέρη με τα αντίστοιχα τεχνικά χαρακτηριστικά:

- Σύγχρονο πρωτόκολλο επικοινωνίας, σύμφωνα με το ISO 7498 (μοντέλο OSI), αποδεδειγμένα κατάλληλο για ασύρματη επικοινωνία, με μηχανισμό ανίχνευσης σφαλμάτων CRC-32 σε επίπεδο bit (IEEE 802-3), με δυνατότητα διαχωρισμού του συνολικού μηνύματος σε frames

Σελ.121/329



Με τη χρηματοδότηση
της Ευρωπαϊκής Ένωσης
NextGenerationEU

Ελλάδα 2.0
ΕΘΝΙΚΟ ΣΧΕΔΙΟ ΑΝΑΚΑΜΨΗΣ
ΚΑΙ ΑΝΘΕΚΤΙΚΟΤΗΤΑΣ

και με επιλεκτική επανεκπομπή των αλλοιωμένων frames. Το πρωτόκολλο επικοινωνίας θα είναι ενσωματωμένο στη CPU του PLC.

- Modem ασύρματης ασύγχρονης (half duplex) επικοινωνίας, με κατάλληλη θύρα για σύνδεση με πομποδέκτη, διαμόρφωση FSK (διφασική), ταχύτητα μετάδοσης δεδομένων τουλάχιστον 2,4 Kbits / sec.
- Αναλογικός πομποδέκτης, συχνότητας UHF (440 – 450 MHz), σταθερότητα συχνότητας $\pm 0,5$ ppm, προγραμματιζόμενης ισχύος 1 – 25 W, 32 κανάλια με εύρος 12,5 kHz, με εσωτερικό μεγάφωνο 3 W, υποδοχή για μικρόφωνο, διακόπτη για τη ρύθμιση της έντασης του μεγαφώνου, τέσσερα προγραμματιζόμενα κομβία, κομβίον ON/OFF, οθόνη ενδείξεων, θύρα σύνδεσης με μικρόφωνο, κατάλληλο λογισμικό πλήρους προγραμματισμού και έγκριση τύπου.

ΚΑΤΕΥΘΥΝΤΙΚΗ ΚΕΡΑΙΑ (Yagi)

Ο κατασκευαστής της κεραίας θα είναι πιστοποιημένος κατά ISO 9001.

Η κεραία θα φέρει σήμανση CE και θα διαθέτει τα ακόλουθα τεχνικά χαρακτηριστικά:

- Αριθμός στοιχείων: 6.
- Συχνότητα λειτουργίας: UHF (420 – 450 MHz).
- Απολαβή: 11 dBi.
- Εύρος δέσμης ραδιοσήματος (-3dB) στο κάθετο επίπεδο: 55° στα 435 MHz.
- Στάσιμα (V.S.W.R.): $\leq 1,5:1$.
- Σύνθετη αντίσταση: 50Ω.
- Πόλωση: οριζόντια και κάθετη.
- Μέγιστη ισχύς: 150W.
- Τύπος ακροδέκτη: N θηλυκό.
- Θερμοκρασία λειτουργίας από -10°C έως +40°C.
- Εγκατάσταση σε ιστό διαμέτρου \varnothing 35-52 χιλιοστά.
- Αντίσταση σε ταχύτητα ανέμου 150 km/h.

ΠΑΝΚΑΤΕΥΘΥΝΤΙΚΗ ΚΕΡΑΙΑ (Ground Plane)

Ο κατασκευαστής της κεραίας θα είναι πιστοποιημένος κατά ISO 9001.

Η κεραία θα φέρει σήμανση CE και θα διαθέτει τα ακόλουθα τεχνικά χαρακτηριστικά:

- Συχνότητα λειτουργίας: UHF (420 – 450 MHz).
- Απολαβή: 8 dBi.
- Στάσιμα (S.W.R.): $< 1,5$.
- Σύνθετη αντίσταση: 50Ω.
- Πόλωση: Κάθετη.
- Μέγιστη ισχύς: 75W.
- Τύπος ακροδέκτη: N θηλυκό.
- Θερμοκρασία λειτουργίας από -10°C έως +40°C.
- Αντοχή σε άνεμο: 160 km/h.
- Εγκατάσταση σε ιστό διαμέτρου \varnothing 35-54 χιλιοστά.
- Αντίσταση σε ταχύτητα ανέμου 150 km/h.

Σελ.122/329



Με τη χρηματοδότηση
της Ευρωπαϊκής Ένωσης
NextGenerationEU

Ελλάδα 2.0
ΕΘΝΙΚΟ ΣΧΕΔΙΟ ΑΝΑΚΑΜΨΗΣ
ΚΑΙ ΑΝΘΕΚΤΙΚΟΤΗΤΑΣ

ΙΣΤΟΣ ΚΕΡΑΙΑΣ

Ο ιστός της κεραίας θα είναι γαλβανιζέ σωλήνα βαρέως τύπου (πράσινη) 1 ½", μήκους 6 μέτρων και θα γειώνεται δια μέσου κατάλληλων εξαρτημάτων ως ακολούθως:

- Ένα χαλύβδινο θερμά επιψευδαργυρωμένο περιλαίμιο για σωλήνα διαμέτρου 1 ½" με ένα σημείο σύνδεσης αγωγού και διαστάσεις ελάσματος 40 x 3 mm.
- Μία επαφή CUPAL διμεταλλική.
- Ένας σφικτήρας συνδέσεως χάλκινος στρογγυλού αγωγού σε επίπεδη επιφάνεια ενός σημείου, διαστάσεων 8 – 10 mm.
- Πολύκλωνος χάλκινος αγωγός 50 mm² μήκους 3 m.
- Ένα ηλεκτρόδιο γειώσεως επιχαλκωμένο ηλεκτρολυτικά με χαλύβδινη ψυχή, διαστάσεων Φ16x1500 mm.
- Ένας σύνδεσμος επιμηκύνσεως ηλεκτροδίου Φ16.
- Ένας επικρουστήρας Φ16.
- Ένας κοχλιωτός σφικτήρας Φ16.

ΚΑΘΟΔΟΣ ΚΕΡΑΙΑΣ

Η κάθοδος της κεραίας θα είναι ομοαξονικό καλώδιο υψηλών συχνοτήτων κατάλληλο για τηλεπικοινωνιακές εφαρμογές και πρέπει να διαθέτει τα ακόλουθα τεχνικά χαρακτηριστικά:

- Εσωτερικός αγωγός : Γυμνός πολύκλωνος εκ συρματιδίων χαλκού. Διάμετρος 2.25mm (7/0.75).
- Μόνωση εσωτερικού αγωγού: Πολυαιθυλένιο.
- Εξωτερικός αγωγός: Γυμνό πλέγμα χαλκού.
- Μανδύας: PVC.
- Εξωτερική διάμετρος: 10.30mm.
- Βάρος καλωδίου (kg/km): 157 kg/km.
- Αντίσταση καλωδίου: 50 Ω.
- Απόσβεση: 13.5 dB / 100 m στην συχνότητα των 400 MHz.
- Ενδεικτικός τύπος: RG – 213/U

Σύστημα Αδιάλειπτης Ηλεκτρικής Τροφοδοσίας

Το σύστημα αδιάλειπτης ηλεκτρικής τροφοδοσίας θα φέρει έγκριση CE, και ο κατασκευαστής του, για λόγους προστασίας και συμβατότητας των τροφοδοτούμενων συσκευών, θα είναι ίδιος με τον κατασκευαστή της απομακρυσμένης τερματικής μονάδας (RTU).

Το σύστημα θα αποτελείται από σταθεροποιημένο τροφοδοτικό AC / DC ή DC / DC με ενσωματωμένο ρυθμιστή φόρτισης συσσωρευτή χωρητικότητας (Ah) σύμφωνα με τους πίνακες εξοπλισμού ανά ΤΣΕ, για αδιάλειπτη λειτουργία του PLC και της ασύρματης επικοινωνίας για τουλάχιστον 4 ώρες, από τη στιγμή της διακοπής της τροφοδοσίας από το δίκτυο της ΔΕΗ ή από το Φ/Β σύστημα.

Το τροφοδοτικό AC / DC πρέπει να διαθέτει τα ακόλουθα τεχνικά χαρακτηριστικά:

- Τάση εισόδου: 230 VAC / 50 Hz.
- Μέγιστη συνολική ισχύς: 60 W.
- Έξοδοι: Τροφοδοσία CPU, καρτών I/O και δύο βοηθητικοί έξοδοι τροφοδοσίας 12 VDC / 8 A.

Σελ.123/329



Με τη χρηματοδότηση
της Ευρωπαϊκής Ένωσης
NextGenerationEU

Ελλάδα 2.0
ΕΘΝΙΚΟ ΣΧΕΔΙΟ ΑΝΑΚΑΜΨΗΣ
ΚΑΙ ΑΝΘΕΚΤΙΚΟΤΗΤΑΣ

- Φορτιστής συσσωρευτή: Αυτόματος φορτιστής συσσωρευτή 12 VDC / 6,5 ή 10 Ah με αισθητήρα θερμοκρασίας συσσωρευτή, προστασία έναντι υπερφόρτισης, έλεγχο διαγνωστικό και χωρητικότητας μπαταρίας, αυτόματη εναλλαγή συσσωρευτή.
- Ένδειξη κατάστασης με LED: Τάση εισόδου, βοηθητικών εξόδων, τάσης 12 VDC για τις κάρτες των ψηφιακών εξόδων, συσσωρευτή.
- Κατανάλωση χωρίς τροφοδοσία: 130 mA.
- Προστασία: Με αντικαταστάσιμη ασφάλεια.
- Τάση απομόνωσης εισόδου με εξόδους: 3.000 VAC.
- Θερμοκρασία λειτουργίας: -10 .. +50 °C.
- Λειτουργία σε σχετική υγρασία: 5% .. 95% στους 50 °C χωρίς συμπύκνωση.

Το τροφοδοτικό DC / DC πρέπει να διαθέτει τα ακόλουθα τεχνικά χαρακτηριστικά:

- Τάση εισόδου: 24 VDC.
- Μέγιστη συνολική ισχύς: 60 W.
- Έξοδοι: Τροφοδοσία CPU, καρτών I/O και δύο βοηθητικοί έξοδοι τροφοδοσίας 12 VDC / 8 A.
- Φορτιστής συσσωρευτή: Αυτόματος φορτιστής συσσωρευτή 12 VDC / 6,5 ή 10 Ah με αισθητήρα θερμοκρασίας συσσωρευτή, προστασία έναντι υπερφόρτισης, έλεγχο διαγνωστικό και χωρητικότητας μπαταρίας, αυτόματη εναλλαγή συσσωρευτή.
- Ένδειξη κατάστασης με LED: Τάση εισόδου, βοηθητικών εξόδων, τάσης 12 VDC για τις κάρτες των ψηφιακών εξόδων, συσσωρευτή.
- Μέγιστη κατανάλωση χωρίς τροφοδοσία: 250 mA.
- Προστασία: Με αντικαταστάσιμη ασφάλεια.
- Τάση απομόνωσης εισόδου με εξόδους: 500 VDC.
- Θερμοκρασία λειτουργίας: -10 .. +50 °C.
- Λειτουργία σε σχετική υγρασία: 5% .. 95% στους 50 °C χωρίς συμπύκνωση.

ΗΛΕΚΤΡΙΚΟΙ ΠΙΝΑΚΕΣ

Οι κατασκευαστές των υλικών, που θα εγκατασταθούν στους ηλεκτρικούς πίνακες, θα φέρουν πιστοποιητικό ποιότητας ISO 9001 πιστοποιημένο από επίσημο οργανισμό καθώς και έγκριση CE.

Οι ηλεκτρικοί πίνακες θα περιλαμβάνουν τον κατάλληλο εξοπλισμό για την τροφοδοσία των αισθητηρίων και των τοπικών μονάδων αυτοματισμού.

Η προστασία του τροφοδοτούμενου εξοπλισμού θα υλοποιείται με αυτόματους θερμομαγνητικούς διακόπτες ισχύος.

Όλα τα καλώδια θα συνδέονται με τους πίνακες δια μέσου κλεμμών τύπου ράγας ελάχιστης διατομής 4 mm².

Το σύστημα διανομής, όταν η ηλεκτρική τροφοδοσία παρέχεται από το δίκτυο της ΔΕΗ θα είναι μονοφασικό + γείωση + ουδέτερος.

Η τάση δοκιμής θα είναι 1000 V.

Η συχνότητα θα είναι 50 / 60 Hz.

Η τάση των βοηθητικών κυκλωμάτων θα είναι 230 VAC, 24 VDC.

Το ρεύμα βραχυκυκλώματος στο σημείο που δίδεται η ηλεκτρική ενέργεια (1 sec) είναι 15 kA.

Σελ.124/329



Με τη χρηματοδότηση
της Ευρωπαϊκής Ένωσης
NextGenerationEU

Ελλάδα 2.0
ΕΘΝΙΚΟ ΣΧΕΔΙΟ ΑΝΑΚΑΜΨΗΣ
ΚΑΙ ΑΝΘΕΚΤΙΚΟΤΗΤΑΣ

Η τάση λειτουργίας θα είναι 24 VDC όταν η ηλεκτρική τροφοδοσία παρέχεται από Φ/Β γεννήτρια.

Οι συνδέσεις των βοηθητικών κυκλωμάτων πρέπει να πραγματοποιούνται από εύκαμπτους αγωγούς με διατομή τουλάχιστον 1 mm² και διαφορετικού χρώματος μόνωσης ανάλογα με την τάση.

Οι συνδέσεις των κυκλωμάτων ισχύος πρέπει να πραγματοποιούνται από εύκαμπτους αγωγούς με διατομή τουλάχιστον 2,5 mm² και διαφορετικού χρώματος μόνωση ανάλογα με την φάση και τον ουδέτερο.

Όλοι οι αγωγοί γείωσης καθώς και οι κλέμμες θα φέρουν κίτρινο / πράσινο χρώμα.

Η χρωματική κωδικοποίηση θα ακολουθηθεί ομοιόμορφα σε όλους τους πίνακες.

Ο ηλεκτρολογικός εξοπλισμός και οι κλέμμες θα φέρουν ευδιάκριτη κωδικοποίηση / αρίθμηση η οποία θα συμφωνεί πλήρως με τα ηλεκτρολογικά σχέδια του Ανάδοχο.

Τα ερμάρια θα είναι κατάλληλων διαστάσεων ανάλογα με τον εξοπλισμό που θα τοποθετηθεί σε αυτά και θα έχουν επιπλέον χώρο τουλάχιστον 20%.

Τα ερμάρια θα ικανοποιούν τα εξής τουλάχιστον τεχνικά χαρακτηριστικά:

- Βαθμός προστασίας IP66.
- Υλικό κατασκευής: Χάλυβας 2 χιλιοστών.
- Κατεργασία βαφής: Φωσφάτωση, αντισκωρική βασική βαφή σε μπάνιο (ηλεκτροφόρηση), τελική ηλεκτροστατική βαφή και φούρνο.
- Αγώγιμοι μεντεσέδες με δυνατότητα αλλαγής της θέσης της πόρτας (δεξιά / αριστερά).
- Παρεμβύσματα πολυουρεθάνης.

Τα τροφοδοτικά των αισθητηρίων θα είναι σταθεροποιημένα παλμοτροφοδοτικά ράγας, με φίλτρο θορύβου, βαθμό απόδοσης 90%, τάση εισόδου 230 VAC, τάση εξόδου 24 VDC και ρεύμα εξόδου 1 A.

Στο τριφασικό κύκλωμα τροφοδοσίας του κάθε πίνακα ισχύος και συγκεκριμένα στο καλώδιο της μίας φάσης, θα εγκατασταθεί μετασχηματιστής έντασης και μορφομετατροπέας ρεύματος.

Σε κάθε πίνακα και συγκεκριμένα στην τριφασική τροφοδοσία θα εγκατασταθεί ηλεκτρονικό ρελέ το οποίο θα ανιχνεύει την απώλεια φάσης, την υπέρταση / υπόταση, την ακολουθία φάσεων και την ασυμμετρία.

Για την αντικεραυνική προστασία των κυκλωμάτων ισχύος και αυτοματισμού, σε κάθε ηλεκτρικό πίνακα θα εγκατασταθεί αντίστοιχα αντικεραυνικό τριφασικό (3P+N) 65kA και ή μονοφασικό (1P+N) 20kA με απομακρυσμένη ένδειξη καλής λειτουργίας.

Ο Ανάδοχος μαζί με την προσφορά του θα πρέπει να προδιαγράψει, **επί ποινή αποκλεισμού**, επακριβώς το είδος και την ποσότητα του προσφερόμενου ηλεκτρολογικού εξοπλισμού για κάθε ΤΣΕ, ο οποίος θα παρουσιασθεί ανά ΤΣΕ σε πίνακα ως ακολούθως:

A/A	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΠΟΣΟΤΗΤΑ	ΚΩΔΙΚΟΣ	ΚΑΤΑΣΚΕΥΑΣΤΗΣ
-----	-----------	----------	---------	---------------

ΜΟΡΦΟΜΕΤΑΤΡΟΠΕΑΣ ΡΕΥΜΑΤΟΣ ΜΕ Μ/Σ ΕΝΤΑΣΗΣ

Ο κατασκευαστής του μορφομετατροπέα θα φέρει πιστοποιητικό ποιότητας ISO 9001 πιστοποιημένο από επίσημο οργανισμό καθώς και έγκριση CE.

Σελ.125/329



Με τη χρηματοδότηση
της Ευρωπαϊκής Ένωσης
NextGenerationEU

Ελλάδα 2.0
ΕΘΝΙΚΟ ΣΧΕΔΙΟ ΑΝΑΚΑΜΨΗΣ
ΚΑΙ ΑΝΘΕΚΤΙΚΟΤΗΤΑΣ

Ο μορφομετατροπέας θα μετατρέπει ημιτονοειδές εναλλασσόμενο ρεύμα 0..5 A, το οποίο θα λαμβάνει από τον συνδεδεμένο σε αυτόν Μ/Σ έντασης, σε τυποποιημένο αναλογικό σήμα 4..20 mA και θα διαθέτει τα ακόλουθα τεχνικά χαρακτηριστικά:

- Ικανότητα συνεχούς υπερφόρτισης: $2 \times I_N$.
- Αντοχή (διάρκειας 1 δευτερολέπτου): $20 \times I_N$.
- Μέτρηση σε συχνότητα με εύρος: 45..65 Hz.
- Μέγιστο ρεύμα σήματος: 25 mA.
- Επιτρεπόμενο φορτίο: 500Ω / 20 mA.
- Ένδειξη καλής κατάστασης: Πράσινο LED.
- Ένδειξη σφάλματος: Κόκκινο LED.
- Τάση τροφοδοσίας: 20 .. 250 VAC / VDC.
- Λειτουργεί σε θερμοκρασία περιβάλλοντος: $-20^{\circ}\text{C} \dots +65^{\circ}\text{C}$.
- Βαθμός προστασίας: IP20.
- Ηλεκτρομαγνητική συμβατότητα σύμφωνα με τα πρότυπα: EN 61000-6-4, EN 61000-6-2:2005.

ΠΙΕΣΟΜΕΤΡΟ

Το αισθητήριο πίεσης (transmitter) θα είναι κατάλληλο για εγκατάσταση σε δίκτυα πόσιμου νερού, ο κατασκευαστής του θα διαθέτει πιστοποιητικό ποιότητας ISO 9001 και θα το αισθητήριο θα έχει έγκριση CE.

Αναλυτικότερα το αισθητήριο πίεσης θα διαθέτει τα ακόλουθα τεχνικά χαρακτηριστικά:

- Πίεση λειτουργίας: Σύμφωνα με τον πίνακα του εξοπλισμού ανά ΤΣΕ.
- Μέγιστη πίεση λειτουργίας: 5 x την ονομαστική πίεση.
- Προστασία: IP 65.
- Θερμοκρασία λειτουργίας: $-20^{\circ}\text{C} \dots 60^{\circ}\text{C}$.
- Σήμα εξόδου: 4 .. 20 mA.
- Τροφοδοσία: 24 VDC $\pm 5\%$ (σύστημα δύο καλωδίων).
- Ακρίβεια (IEC 60770): καλλίτερη από $\pm 0,35\% \text{ FSO}$.
- Μακροχρόνια σταθερότητα μέτρησης: $\leq \pm 0,1\% \text{ FSO} / \text{έτος}$.
- Προστασία: IP65 (ISO 4400).
- Υλικά κατασκευής: Από ανοξείδωτο χάλυβα AISI 316L (σώμα και διάφραγμα).
- Χρόνος απόκρισης: Μικρότερος των 10 msec.
- Αντίσταση φορτίου: 1200 Ω στα 24 VDC.
- Σύνδεση: Αρσενικό σπείρωμα $\frac{1}{2}''$.
- Προστασία από βραχυκύκλωμα.
- Αντίσταση μόνωσης: Μεγαλύτερη από 100 Ω.

ΜΑΝΟΜΕΤΡΟ

Το μανόμετρο θα είναι κατάλληλο για εγκατάσταση σε δίκτυα πόσιμου νερού και ο κατασκευαστής του θα διαθέτει πιστοποιητικό ποιότητας ISO 9001.

Θα διαθέτει τα ακόλουθα τεχνικά χαρακτηριστικά:

- Περιοχή μέτρησης πίεσης: Σύμφωνα με τον πίνακα του εξοπλισμού ανά ΤΣΕ.
- Αντοχή σε υπερπίεση: 1,3 x μέγιστο εύρος πίεσης σε bar.
- Κλάση ακρίβειας: 1.0.
- Υγρό πλήρωσης: Γλυκερίνη.

Σελ.126/329



Με τη χρηματοδότηση
της Ευρωπαϊκής Ένωσης
NextGenerationEU

Ελλάδα 2.0
ΕΘΝΙΚΟ ΣΧΕΔΙΟ ΑΝΑΚΑΜΨΗΣ
ΚΑΙ ΑΝΘΕΚΤΙΚΟΤΗΤΑΣ

- Διάσταση: Φ100.
- Σπείρωμα: G 1/2".
- Υλικά κατασκευής: Θήκη από ανοξείδωτο χάλυβα και μέρη σε επαφή με το νερό από κράμα χαλκού.
- Βαθμός προστασίας: IP65.
- Πιστοποιητικό κατασκευής: EN837-1.

ΑΙΣΘΗΤΗΡΙΟ ΣΤΑΘΜΗΣ ΔΕΞΑΜΕΝΗΣ

Το αισθητήριο μέτρησης στάθμης νερού στην δεξαμενή τύπου υδροστατικής πίεσης βυθιζόμενο, θα είναι κατάλληλο για εγκατάσταση σε δεξαμενή με πόσιμο νερό, θα είναι εργοστασιακά ρυθμισμένο και θα συνοδεύεται με 10 m καλώδιο (2 x 0,5 mm²) με ενσωματωμένο σωληνίσκο για την ισοστάθμιση της ατμοσφαιρικής πίεσης. Ο κατασκευαστής του αισθητηρίου θα διαθέτει πιστοποιητικό ποιότητας ISO9001 και το αισθητήριο θα διαθέτει έγκριση CE.

Θα διαθέτει τα ακόλουθα χαρακτηριστικά:

- Κλίμακα μέτρησης (mH₂O): Σύμφωνα με τον πίνακα του εξοπλισμού ανά ΤΣΕ.
- Θερμοκρασία λειτουργίας: -10 °C .. 70 °C.
- Ακρίβεια (IEC 60770): Καλλίτερη από ±0,35% FSO.
- Σήμα εξόδου: 4 .. 20 mA, προ ρυθμισμένο στην κλίμακα μέτρησης.
- Τροφοδοσία: 24 VDC ±5% (σύστημα δύο καλωδίων).
- Αντίσταση μόνωσης: μεγαλύτερη από 100 MΩ.
- Μόνιμη προστασία έναντι βραχυκυκλώματος.
- Υλικά κατασκευής: Ανοξείδωτος χάλυβας AISI 316L (σώμα και διάφραγμα).
- Βαθμός προστασίας (DIN 40 050): IP68.
- Ενδεικτικές διαστάσεις (διάμετρος x μήκος): 27 x 115 mm.

TAXYMETΡΙΚΟΣ ΥΔΡΟΜΕΤΡΗΤΗΣ Woltmann

Ο κατασκευαστής του υδρομετρητή θα διαθέτει πιστοποιητικό ποιότητας ISO 9001:2015 πιστοποιημένο από επίσημο οργανισμό.

Ο υδρομετρητής θα πρέπει να έχει σχεδιασθεί σύμφωνα με τις απαιτήσεις της Ευρωπαϊκής Οδηγίας για τις συσκευές μέτρησης MID 2004/22/EC ή της νεότερης MID 2014/32/EC και να συμμορφώνεται με τα πρότυπα κατασκευής EN 14154 ή το ISO 4064.

Ο υδρομετρητής θα πρέπει να πληροί τα παρακάτω:

- Κατηγορία υδρομετρητή: Woltmann με έλικα αναρτημένο στον άξονα της ροής, ο οποίος θα δύναται να αντικατασταθεί. Ο έλικας θα είναι το μοναδικό εξάρτημα που θα έρχεται σε επαφή με το νερό διότι ο μετρητικός μηχανισμός θα είναι πλήρως στεγανός (IP68) και θα οδηγείται από τον έλικα μέσω ζεύγους μαγνητών.
- Διάσταση DN: Σύμφωνα με τον πίνακα του εξοπλισμού ανά ΤΣΕ.
- Σχέση $R = Q3 / Q1 \geq 100$.
- Σύνδεση άκρων: με φλάντζες.
- Κλάση θερμοκρασίας: T50.
- Πίεση λειτουργίας: 10/16 bar.
- Κλάση απώλειας πίεσης (ΔP με παροχή Q3): $\Delta P \leq 40$.
- Σχέση $Q2/Q1 = 1,25$.
- Σχέση $Q4/Q3 = 1,25$.

Σελ.127/329



Με τη χρηματοδότηση
της Ευρωπαϊκής Ένωσης
NextGenerationEU

Ελλάδα 2.0
ΕΘΝΙΚΟ ΣΧΕΔΙΟ ΑΝΑΚΑΜΨΗΣ
ΚΑΙ ΑΝΘΕΚΤΙΚΟΤΗΤΑΣ

Ο μετρητικός μηχανισμός του υδρομετρητή θα φέρει φακό από σκληρυμένο ορυκτό γυαλί επαρκούς πάχους. Οι δακτύλιοι με τους αριθμούς, οι δείκτες με τις υποδιαίρεσεις του κυβικού μέτρου θα είναι σφραγισμένα και δεν θα έρχονται σε επαφή με το νερό, ώστε να εξασφαλίζεται η διαρκής ανάγνωση αυτών.

Οι καταχωρήσεις MID και ο αριθμός σειράς του υδρομετρητή θα είναι χαραγμένοι σε μεταλλική ετικέτα τοποθετημένη στη φλάντζα.

Ο υδρομετρητής θα δύναται να εγκατασταθεί σε οριζόντια ή κάθετη θέση χωρίς ευθύγραμμο τμήμα αγωγού στο ανάντι ή στο κατάντι του και θα είναι πιστοποιημένος για χρήση σε δίκτυα πόσιμου νερού.

Το σώμα του υδρομετρητή θα είναι χυτοσιδηρό με φλαντζωτά άκρα, βαμμένο εσωτερικά και εξωτερικά με εποξική πούδρα.

Θα διαθέτει πλαστικό περικάλυμμα και καπάκι.

Όλα τα εσωτερικά πλαστικά εξαρτήματα του υδρομετρητή θα είναι ανθυγροσκοπικά και με άριστες μηχανικές ιδιότητες για τη διατήρηση των αρχικών διαστάσεων τους και της αντοχής τους στη φθορά.

Ο υδρομετρητής θα φέρει ηλεκτρική έξοδο (reed switch), με τα ακόλουθα χαρακτηριστικά:

- Θα παρέχει αριθμό παλμών, ανάλογα με τη διερχόμενη ποσότητα νερού από τον υδρομετρητή.
- Θα υπάρχει δυνατότητα ρύθμισης της θέσης του αισθητήρα ώστε ο κάθε παλμός να αντιστοιχεί σε ποσότητα νερού 10/100/1000 λίτρων (DN50 .. 125), 100/1000/10000 λίτρων (DN150 .. 200).
- Θα εγκαθίσταται και θα αντικαθίσταται εύκολα, χωρίς να επηρεάζεται η απόδοση του υδρομετρητή.
- Δεν θα επηρεάζει την επιτόπια ανάγνωση των καταγραμμένων μετρήσεων (κλασική επιτόπια φυσική καταγραφή ενδείξεων υδρομετρητή).
- Θα είναι σχεδιασμένος για συστήματα μετάδοσης μετρήσεων.

Η ηλεκτρική έξοδος (reed switch) θα διαθέτει τα ακόλουθα τεχνικά χαρακτηριστικά:

- Ο διακόπτης θα είναι εμβαπτισμένος σε ρητίνη.
- Βαθμός προστασίας: IP68.
- Διαβάθμιση διακόπτη: 24 V AC/DC, 0,1 A.
- Μήκος προσαρτημένου καλωδίου: τουλάχιστον 1 μέτρο.
- Θερμοκρασία λειτουργίας: -25 .. 90 °C.

ΜΕΤΡΗΤΗΣ ΑΓΩΓΙΜΟΤΗΤΑΣ

Ο μετρητής αγωγιμότητας θα είναι κατάλληλος για εγκατάσταση σε δίκτυα πόσιμου νερού, ο κατασκευαστής του θα διαθέτει πιστοποιητικό ποιότητας ISO 9001 και το σύστημα θα έχει έγκριση CE.

Ο μετρητής αγωγιμότητας θα αποτελείται από:

1. Ηλεκτρονική μονάδα με μικροεπεξεργαστή με τα ακόλουθα χαρακτηριστικά:
 - Σήμα εισόδου: Από το αισθητήριο αγωγιμότητας.
 - Σήματα εξόδου: Αναλογικό σήμα 4 - 20 mA, με γαλβανική απομόνωση ανάλογο της μεταβολής της αγωγιμότητας.
 - Τροφοδοσία: 230 VAC \pm 10% / 50 Hz (5 VA), όπου υπάρχει δίκτυο ΔΕΗ, 24 VDC, όπου υπάρχει Φ/Β σύστημα.

Σελ.128/329



Με τη χρηματοδότηση
της Ευρωπαϊκής Ένωσης
NextGenerationEU

Ελλάδα 2.0
ΕΘΝΙΚΟ ΣΧΕΔΙΟ ΑΝΑΚΑΜΨΗΣ
ΚΑΙ ΑΝΘΕΚΤΙΚΟΤΗΤΑΣ

- Ενδείξεις: Μεγάλη φωτιζόμενη προγραμματιζόμενη οθόνη με LED 4ων ψηφίων για ένδειξη της στιγμιαίας τιμής της αγωγιμότητας, της θερμοκρασίας °C καθώς και των δεδομένων, των σφαλμάτων κ.τ.λ.
 - Πληκτρολόγιο: 8 πλήκτρα μεμβράνης στην πρόσοψη για τον εύκολο προγραμματισμό.
 - Ψηφιακές έξοδοι: 2 μεταγωγικές επαφές (250VAC - 2A), προγραμματιζόμενης λειτουργίας (ορίων min-max) και μία μεταγωγική επαφή (250VAC - 2A) ειδοποίησης σφάλματος (alarm).
 - Προστασία: IP 54 στην πρόσοψη, για στήριξη σε πίνακα ή IP 65 εντός πλαστικού κιβωτίου για επίτοιχη στήριξη.
2. Αισθητήριο αγωγιμότητας κατάλληλο για τοποθέτηση στην ειδική θήκη στήριξης με τα ακόλουθα χαρακτηριστικά:
- Εύρος μέτρησης: 0-80 mS. 0-100 °C (μέσω του ενσωματωμένου αισθητηρίου θερμοκρασίας PT-100).
 - Αισθητήριο αγωγιμότητας: Σώμα εποξικό με δύο ηλεκτρόδια από γραφίτη στο κάτω μέρος (flat) με ενσωματωμένο καλώδιο μήκους 6 μέτρων, $K=1 \text{ cm}^{-1}$.
 - Στήριξη: Στον υποδοχέα αισθητηρίου.
 - Πίεση λειτουργίας: Έως 10 bar.
 - Προστασία: IP 68.

ΘΗΚΗ ΑΙΣΘΗΤΗΡΙΩΝ

Η θήκη θα είναι κατάλληλη για εγκατάσταση σε δίκτυα πόσιμου νερού, ο κατασκευαστής του θα διαθέτει πιστοποιητικό ποιότητας ISO 9001.

Η θήκη παροχής νερού (by-pass) και στήριξης του αισθητηρίου αγωγιμότητας θα διαθέτει τα ακόλουθα χαρακτηριστικά:

- Διαστάσεις: 150×120×40 mm.
- Κέλυφος: Από ακρυλική ρητίνη.
- Υδραυλική σύνδεση: Μέσω ενσωματωμένων ρακόρ (1/4") ειδικών για πλαστική σωλήνα.
- Παροχή: 10-30 λίτρα/h.
- Πίεση λειτουργίας: Μέγιστη 4 bar.
- Υποδοχές: Μία για το αισθητήριο αγωγιμότητας.
- Παρελκόμενα: 2 μέτρα πλαστικό σωλήνα 4x6.

ΒΑΛΒΙΔΑ ΕΞΑΕΡΙΣΜΟΥ ΔΙΠΛΗΣ ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ PN16

Ο κατασκευαστής της βαλβίδας θα φέρει πιστοποιητικό ποιότητας ISO 9001 πιστοποιημένο από επίσημο οργανισμό.

Κινητική λειτουργία: Η βαλβίδα θα είναι ικανή να απάγει μεγάλες ποσότητες αέρα με μεγάλη ταχύτητα, κατά την πλήρωση του δικτύου ύδρευσης, και να εισάγει μεγάλες ποσότητες αέρα κατά την ταχεία εκκένωση του αγωγού ώστε να προλαμβάνει φαινόμενα σύνθλιψης. Το μέγεθος της οπής θα είναι τουλάχιστον 908 mm².

Αυτόματη λειτουργία: Η βαλβίδα θα είναι ικανή να απάγει τον αέρα που συσσωρεύεται κατά τη λειτουργία του υπό πίεση δικτύου ύδρευσης. Το μέγεθος της οπής θα είναι τουλάχιστον 11,7 mm².

Όλες οι ανωτέρω λειτουργίες θα υλοποιούνται αυτόματα.

Σελ.129/329



Με τη χρηματοδότηση
της Ευρωπαϊκής Ένωσης
NextGenerationEU

Ελλάδα 2.0
ΕΘΝΙΚΟ ΣΧΕΔΙΟ ΑΝΑΚΑΜΨΗΣ
ΚΑΙ ΑΝΘΕΚΤΙΚΟΤΗΤΑΣ

Θα διαθέτει πρόσθετο εξάρτημα αποτροπής βίαιου κλεισίματος, συνολικής επιφάνειας τουλάχιστον 12,6 mm², με οπή τουλάχιστον 4 mm, η οποία, υποβοηθούμενη από ελατήριο, θα είναι κλειστή σε κατάσταση ηρεμίας και θα δύναται να απάγει αέρα συνολικής παροχής τουλάχιστον 24 m³/h.

Η βαλβίδα θα απάγει πλήρως όλη την ποσότητα του εγκλωβισμένου αέρα, στο υπό πίεση δίκτυο νερού.

Η βαλβίδα για την σύνδεσή της στο δίκτυο ύδρευσης θα φέρει αρσενικό σπείρωμα 2" BSPT, και θα λειτουργεί σε εύρος πίεσης 0,1..16 bar. Η βαλβίδα θα έχει δοκιμασθεί σε πίεση 25bar.

Τα μέρη της βαλβίδας θα είναι κατασκευασμένα αντιστοίχως από τα ακόλουθα υλικά:

1. Στόμιο εξόδου από πολυπροπυλένιο.
2. Σώμα από ενισχυμένο νάιλον.
3. Πλωτήρας από πολυπροπυλένιο.
4. Έδρες έμφραξης από φυσικό λάστιχο (EPDM).

ΦΛΑΝΤΖΟΖΙΜΠΩ ΜΕ ΑΓΚΥΡΩΣΗ

Ο κατασκευαστής του φλαντζοζιμπώ θα διαθέτει πιστοποιητικό ποιότητας ISO 9001 πιστοποιημένο από επίσημο οργανισμό.

Το φλαντζοζιμπώ θα τοποθετείται εύκολα και θα συνδέει τα εξαρτήματα ανάμεσα σε μη ευθυγραμμισμένους σωλήνες με εύρος απόκλισης τουλάχιστον $\pm 3,5^\circ$.

Τα μέρη που θα απαρτίζουν το φλαντζοζιμπώ θα είναι κατασκευασμένα από:

- Σώμα: Ελατός χυτοσίδηρος.
- Φλάντζα σύσφιξης: Συνδυασμός μετάλλου και ελαστικού (EPDM).
- Κοχλίες, περικόχλια, ροδέλες: Ανοξείδωτος χάλυβας.
- Παρέμβυσμα: Ελαστικό (EPDM).
- Βαφή: Εποξική.

Τα ιδιαίτερα χαρακτηριστικά του φλαντζοζιμπώ θα είναι:

- Πίεση λειτουργίας: PN16.
- Μέγιστη θερμοκρασία λειτουργίας: 70°C.
- Διάτρηση φλάντζας: Σύμφωνα με EN1092-2 (ISO 7005-2), PN10/16.

ΒΑΛΒΙΔΑ ΑΡΔΕΥΣΗΣ

Η βαλβίδα θα είναι κανονικά κλειστή, ηλεκτρονικά-ενεργοποιημένη, διαφραγματική, τηλεχειριζόμενη, κατάλληλη για βιομηχανικά και οικιακά συστήματα άρδευσης, με έλεγχο ροής και rip διαρροής. Θα περιλαμβάνει εσωτερικό φίλτρο με αυτοκαθαριζόμενη ράβδο μέτρησης και σωληνοειδές ισχύος AC ή DC. Η βαλβίδα θα διαθέτει κάλυμμα σωληνοειδούς, εσωτερικό φίλτρο και ρυθμιστή πίεσης.

Η βαλβίδα θα είναι διαθέσιμη σε διαστάσεις 1", 1 1/2", 2" και 3".

Η είσοδος και η έξοδος της βαλβίδας θα είναι θηλυκό σπείρωμα τύπου NPT (National Pipe Threads) ή BSP (British Standard Pipe Threads).

Η βαλβίδα θα αποτελείται από τα ακόλουθα τμήματα με τα αντίστοιχα χαρακτηριστικά:

1. Σώμα / Κάλυμμα: Πρέπει να είναι διαμορφωμένο από μη διαβρωτικό νάιλον ενισχυμένο με γυαλί και να έχει αντοχή σε ονομαστική πίεση 15 bar. Το σώμα πρέπει να έχει οπές με

Σελ.130/329



Με τη χρηματοδότηση
της Ευρωπαϊκής Ένωσης
NextGenerationEU

Ελλάδα 2.0
ΕΘΝΙΚΟ ΣΧΕΔΙΟ ΑΝΑΚΑΜΨΗΣ
ΚΑΙ ΑΝΘΕΚΤΙΚΟΤΗΤΑΣ

ένθετα ορειχάλκινα σπειρώματα, για να βιδώνονται σε αυτά οι βίδες του καλύμματος. Κατά την αφαίρεση του καλύμματος, οι βίδες πρέπει να συγκρατούνται στο κάλυμμα.

2. Διάφραγμα: Πρέπει να είναι διαμορφωμένο υλικό από ενισχυμένο νάιλον ύφασμα και θερμοπλαστικό ελαστομερές υλικό στο σημείο επαφής με την έδρα της βαλβίδας.
3. Σωληνοειδές: Πρέπει να είναι ενθυλακωμένη μονάδα ενός τεμαχίου με έμβολο.
4. Φίλτρο και ράβδος ρύθμισης: Πρέπει να είναι κατασκευασμένα από ανοξείδωτο χάλυβα ανθεκτικό στη διάβρωση.

Η βαλβίδα θα λειτουργεί σε εύρος πίεσης από 1,5 έως 15,0 bar και σε εύρος ροής, ανάλογα με το μέγεθος της βαλβίδας, από 0,06 έως 68 m³/h.

Η μέγιστη αποδεκτή απώλεια πίεσης θα είναι 0,6 bar σε ροή 68 m³/h.

Το σωληνοειδές πρέπει να είναι μονάδα 24 VAC με ρεύμα ενεργοποίησης 370 mA και ρεύμα συγκράτησης 210 mA σε 50 Hz. Πρέπει να υπάρχει διαθέσιμο σωληνοειδές DC με μαγνητική συγκράτηση.

Η βαλβίδα πρέπει να είναι διαθέσιμη με προαιρετική διάταξη ρύθμισης της πίεσης με βαθμονομημένο καντράν για τη ρύθμιση της πίεσης εξόδου. Ο ρυθμιστής πρέπει να είναι σε θέση να ρυθμίζει την πίεση εξόδου μεταξύ 1,4 έως 7,0 bar, όταν η πίεση εισόδου είναι 1,0 bar ή μεγαλύτερη από τη ρυθμιζόμενη πίεση εξόδου. Ο ρυθμιστής πρέπει να είναι σε θέση να ρυθμίζει πιέσεις ανάντι από 2,4 έως 15 bar.

Η βαλβίδα πρέπει να επισκευάζεται με την αφαίρεση των κοχλιών στο κάλυμμα.

ΑΙΣΘΗΤΗΡΙΟ ΥΓΡΑΣΙΑΣ ΕΔΑΦΟΥΣ

Ο αισθητήρας υγρασίας του εδάφους θα καθορίζει την ογκομετρική περιεκτικότητα σε νερό μετρώντας τη διηλεκτρική σταθερά του εδάφους χρησιμοποιώντας τεχνολογία τομέα χωρητικότητας/συχνότητας, η οποία ελαχιστοποιεί την αλατότητα με τις συνοδούς παρενέργειες, καθιστώντας τις μετρήσεις ακριβείς σε οποιοδήποτε έδαφος.

Ο αισθητήρας θα διαθέτει τα ακόλουθα τεχνικά χαρακτηριστικά:

- Θερμοκρασιακό εύρος λειτουργίας: από -40°C έως +60°C.
- Ακρίβεια μετρήσεων: ±6% ογκομετρική περιεκτικότητα σε νερό με γενική βαθμονόμηση έως 65% ογκομετρική περιεκτικότητα σε νερό, πάνω από την οποία μειώνεται η ακρίβεια. Η αυξημένη ακρίβεια μπορεί να επιτευχθεί με μια μεσαία ειδική βαθμονόμηση.
- Περιοχή μέτρησης: από 0 έως 100% ογκομετρική περιεκτικότητα σε νερό.
- Ηλεκτρική έξοδος: 4 – 20 mA

Ηλεκτρική τροφοδοσία: 24 VDC.

ΜΕΤΕΩΡΟΛΟΓΙΚΟΣ ΣΤΑΘΜΟΣ

Ο κατασκευαστής θα είναι πιστοποιημένος σύμφωνα με το ISO9001:2015 και ο μετεωρολογικός σταθμός θα διαθέτει έγκριση CE.

Ο μετεωρολογικός σταθμός θα αποτελείται από δύο στοιχεία:

1. Σουίτα αισθητήρων.
2. Κονσόλα.

Σελ.131/329



Με τη χρηματοδότηση
της Ευρωπαϊκής Ένωσης
NextGenerationEU

Ελλάδα 2.0
ΕΘΝΙΚΟ ΣΧΕΔΙΟ ΑΝΑΚΑΜΨΗΣ
ΚΑΙ ΑΝΘΕΚΤΙΚΟΤΗΤΑΣ

Η σουίτα αισθητήρων θα περιέχει τα ακόλουθα:

1. Ύψος υετού.
2. Ανεμόμετρο.
3. Θερμοκρασία.
4. Σχετική υγρασία.
5. Υπεριώδης ακτινοβολία.
6. Ηλιακή ακτινοβολία.
7. 24ωρη ασπίδα ακτινοβολίας με ανεμιστήρα.

Η κονσόλα θα περιέχει το βαρόμετρο, τους εσωτερικούς αισθητήρες θερμοκρασίας και υγρασίας και θα παρέχει το περιβάλλον εργασίας χρήστη, την οθόνη δεδομένων και τους υπολογισμούς.

Η κονσόλα και η σουίτα αισθητήρων τροφοδοτούνται από έναν προσαρμογέα εναλλασσόμενου ρεύματος συνδεδεμένο στην κονσόλα. Η κονσόλα θα διαθέτει μπαταρίες για να παρέχουν παροχή ρεύματος για ένα μήνα από την ημέρα διακοπής της ηλεκτρικής τροφοδοσίας από το δίκτυο της πόλης (αδιάλειπτη ηλεκτρική τροφοδοσία).

Ο μετεωρολογικός σταθμός θα συνοδεύεται από κατάλληλο πρόγραμμα καταγραφής δεδομένων, το οποίο μέσω σειριακής θύρας και βιομηχανικού πρωτοκόλλου (πχ Modbus) θα μεταβιβάζει, σε πραγματικό χρόνο, τις μετρήσεις των αισθητηρίων οργάνων στον ΤΣΕ.

Θερμοκρασία λειτουργίας:

1. Σουίτα αισθητήρων: -40°C .. +65°C.
2. Κονσόλα: 0°C .. +60°C.

Ύψος Υετού

- Ο μηχανισμός αυτού θα είναι τύπου αυτοανατρεπομένων δοχείων.
- Επιφάνεια συλλογής: 214 cm².
- Ανάλυση: 1 παλμός ανά 0,2 mm κατακρημνισμάτων.

Ανεμόμετρο

Ο αισθητήρας θα είναι μαγνητικού τύπου στερεάς κατάστασης.

- Περιοχή μέτρησης: 0 έως 89 m/s.
- Κατώφλι εκκίνησης: <0,5 m/s.
- Ακρίβεια: 0,9 m/s

Θερμοκρασία

Ο αισθητήρας θα είναι τύπου δίοδος πυριτίου σύνδεσης PN.

- Περιοχή μέτρησης: από -68°C έως +74°C.
- Ακρίβεια μετρήσεων: ±2°C.
- Ανάλυση μετρήσεων: 1°C.

Σχετική Υγρασία

Ο αισθητήρας θα είναι τύπου πυκνωτής φιλμ.

- Περιοχή μέτρησης: από 1 έως 100% RH.

Σελ.132/329



Με τη χρηματοδότηση
της Ευρωπαϊκής Ένωσης
NextGenerationEU

Ελλάδα 2.0
ΕΘΝΙΚΟ ΣΧΕΔΙΟ ΑΝΑΚΑΜΨΗΣ
ΚΑΙ ΑΝΘΕΚΤΙΚΟΤΗΤΑΣ

- Ακρίβεια μετρήσεων: $\pm 2\%$.
- Ανάλυση μετρήσεων: 1%.

Υπεριώδης Ακτινοβολία

- Περιοχή μέτρησης: από 0 έως 199 MEDs.
- Ακρίβεια μετρήσεων: $\pm 5\%$ του ημερήσιου συνόλου.
- Ανάλυση μετρήσεων: 0,1 MEDs έως 19,9 MEDs, 1 MED πάνω από 19,9 MEDs.

Ηλιακή Ακτινοβολία

- Περιοχή μέτρησης: από 0 έως 1800 W/m².
- Ακρίβεια μετρήσεων: $\pm 5\%$ επί πλήρους κλίμακας.
- Ανάλυση μετρήσεων: 1 W/m².

Κονσόλα

Τα κέλυφος της κονσόλας θα είναι πλαστικό ABS και θα αντέχει στην υπεριώδη ακτινοβολία.

Η οθόνη της κονσόλας θα είναι LCD μη ανακλαστική με οπισθοφωτισμό LED, ενδεικτικών διαστάσεων (151 x 86) mm και βάρους (με μπαταρίες) 0,85 κιλά.

Βαρομετρική Πίεση

- Περιοχή μέτρησης: από 410 έως 820 mm Hg.
- Συνολική ακρίβεια μετρήσεων: $\pm 0,8$ mm Hg.
- Ανάλυση μετρήσεων: 0,1 mm Hg.

Ρολόι

- Ρυθμίσεις: Αυτόματη θερινή ώρα, αυτόματο δίσεκτο έτος.
- Ακρίβεια: ± 8 sec/μήνα.
- Ανάλυση: 1 λεπτό.
- Μονάδες χρόνου: 12 ή 24 ώρα (επιλογή χρήστη).
- Ημερομηνία: Διεθνούς μορφής.

Σημείο Δρόσου

- Περιοχή μέτρησης: από -76°C έως +54°C.
- Ακρίβεια μετρήσεων: $\pm 1^\circ\text{C}$.
- Ανάλυση μετρήσεων: 1°C .

Εξατμισοδιαπνοή

- Περιοχή μέτρησης: ημερήσια έως 832,2 mm, μηνιαία και ετήσια έως 1999,9 mm.
- Ακρίβεια μετρήσεων: $\pm 5\%$.
- Ανάλυση μετρήσεων: 0,1 mm.

Θερμοκρασία

- Περιοχή μέτρησης: από 0°C έως +60°C.
- Ακρίβεια μετρήσεων: $\pm 0,3^\circ\text{C}$.
- Ανάλυση μετρήσεων: $0,1^\circ\text{C}$.

Σελ.133/329



Με τη χρηματοδότηση
της Ευρωπαϊκής Ένωσης
NextGenerationEU

Ελλάδα 2.0
ΕΘΝΙΚΟ ΣΧΕΔΙΟ ΑΝΑΚΑΜΨΗΣ
ΚΑΙ ΑΝΘΕΚΤΙΚΟΤΗΤΑΣ

Σχετική Υγρασία

- Περιοχή μέτρησης: από 1 έως 100% RH.
- Ακρίβεια μετρήσεων: $\pm 2\%$.
- Ανάλυση μετρήσεων: 1%.

Σελ.134/329



Με τη χρηματοδότηση
της Ευρωπαϊκής Ένωσης
NextGenerationEU

Ελλάδα 2.0
ΕΘΝΙΚΟ ΣΧΕΔΙΟ ΑΝΑΚΑΜΨΗΣ
ΚΑΙ ΑΝΘΕΚΤΙΚΟΤΗΤΑΣ

Ειδική Συγγραφή Υποχρεώσεων

ΑΡΘΡΟ 1ο: Αντικείμενο Διαγωνισμού

Αντικείμενο της Διακήρυξης είναι η προμήθεια, εγκατάσταση και θέση σε λειτουργία ενός ολοκληρωμένου έξυπνου συστήματος Τηλε-ελέγχου / Τηλεχειρισμού του Δικτύου Άρδευσης του Δήμου Ηρακλείου, με χρήση έξυπνων αυτοματισμών ποτίσματος, το οποίο διαθέτει έναν (1) ΚΣΕ (Κεντρικός Σταθμός Ελέγχου) και σαράντα τέσσερις (44) ΤΣΕ (Τοπικός Σταθμός Ελέγχου), οι οποίοι ελέγχουν το δίκτυο άρδευσης και τους χώρους πρασίνου της πόλης του Ηρακλείου.

Από τον ΚΣΕ υλοποιείται, δια μέσου του εγκατεστημένου στον Η/Υ λογισμικού Τηλε-ελέγχου / Τηλεχειρισμού, ο λειτουργικός έλεγχος του συνόλου των ηλεκτρομηχανολογικών εγκαταστάσεων και των αισθητηρίων του δικτύου άρδευσης, τα οποία είναι συνδεδεμένα στο σύστημα Τηλε-ελέγχου / Τηλεχειρισμού.

Ο ΚΣΕ δια μέσου του ΕΕ (Επεξεργαστής Επικοινωνιών) επικοινωνεί ασύρματα (UHF radio) και σε πραγματικό χρόνο (real time) με τους ΤΣΕ.

Οι ΤΣΕ ενημερώνουν, το λογισμικό στον Η/Υ του ΚΣΕ, περιοδικά (διαδικασία polling) ή άμεσα (διαδικασία burst) για τη λειτουργική κατάσταση ή τα κρίσιμα συμβάντα στη λειτουργία του εξοπλισμού, ο οποίος είναι συνδεδεμένος και ελέγχεται από αυτούς.

Ο χρήστης με απλό τρόπο, από τις οθόνες του Η/Υ, οι οποίες αναπαριστούν με ρεαλιστικά γραφήματα την εγκατάσταση, επιβλέπει τη λειτουργική κατάσταση, εξάγει συμπεράσματα βλαβών και συντήρησης, τροποποιεί τη λειτουργία του δικτύου άρδευσης σύμφωνα με τις εκάστοτε ανάγκες.

Οι ΤΣΕ λειτουργούν ως IoT Gateway, συγκεντρώνουν όλες τις μετρήσεις από τα IoT αισθητήρια όργανα και ενεργοποιούν / απενεργοποιούν ασύρματα τον υπό τον έλεγχό τους εξοπλισμό.

Οι ΤΣΕ επικοινωνούν ασύρματα (UHF radio), για ανταλλαγή δεδομένων σε πραγματικό χρόνο, μεταξύ τους και με τον ΚΣΕ.

Η προμήθεια θα περιλαμβάνει όλες τις απαιτούμενες εργασίες εγκατάστασης του νέου εξοπλισμού και της διασύνδεσής του με το σύστημα Τηλε-ελέγχου / Τηλεχειρισμού, καθώς και την παράδοση στο χώρο του έργου, την εκφόρτωση και αποθήκευση, τις μετακινήσεις και ανυψώσεις, τις κατασκευές, τους ελέγχους, τη θέση σε λειτουργία, τις δοκιμές, την εκπαίδευση, την ενός έτους εγγύηση και την τριετή συντήρηση, όπως αναφέρονται στη Διακήρυξη.

ΑΡΘΡΟ 2ο: Συνεννόηση – Αλληλογραφία μετά την υπογραφή της σύμβασης.

Όλες οι μεταξύ του Δήμου και του αναδόχου συνεννοήσεις, είτε αφορούν στην παροχή ή αίτηση οδηγιών ή προβολή διαφωνιών είτε κάθε άλλη ενέργεια ή δήλωση γίνονται οπωσδήποτε με έγγραφο. Οι κάθε είδους προφορικές συνεννοήσεις δεν λαμβάνονται υπ' όψη και δεν δικαιούνται κανένα από τα συμβαλλόμενα μέρη να τις επικαλεσθεί με οποιονδήποτε τρόπο.

ΑΡΘΡΟ 3ο: Επεξηγήσεις – Διορθώσεις – Συμπληρώσεις.

Όλοι οι οικονομικοί φορείς που συμμετέχουν στη Δημοπρασία είναι υποχρεωμένοι να έχουν διαβάσει και κατανοήσει τα Συμβατικά τεύχη.

Με εξαίρεση τις οδηγίες που θα δοθούν γραπτά από τον Δήμο, ούτε η υπηρεσία, ούτε κάποιος υπάλληλός της έχει την δικαιοδοσία να εξηγήσει σε οικονομικοί φορείς που θα υποβάλλουν προσφορές, ως προς την σημασία των όρων της σύμβασης, προδιαγραφές, τιμές, σχέδια κλπ. ή ότι

Σελ.135/329



Με τη χρηματοδότηση
της Ευρωπαϊκής Ένωσης
NextGenerationEU

Ελλάδα 2.0
ΕΘΝΙΚΟ ΣΧΕΔΙΟ ΑΝΑΚΑΜΨΗΣ
ΚΑΙ ΑΝΘΕΚΤΙΚΟΤΗΤΑΣ

πρέπει ή ότι δεν πρέπει να γίνει από τον Ανάδοχο που θα κάνει αποδεκτή την προσφορά ή για οτιδήποτε άλλο θέμα το οποίο θα δεσμεύσει το Δήμο ή θα επηρεάσει την κρίση του Αρμόδιου Μηχανικού του Δήμου ως προς τα καθήκοντα και τις υποχρεώσεις του σε σχέση με την σύμβαση.

Ο οικονομικός φορέας μπορεί να επισκεφθεί κάθε χώρο που αναφέρεται στα έγγραφα παρουσία υπαλλήλων του Δήμου ώστε να βεβαιωθεί για την παρούσα κατάσταση πριν υποβάλλει την προσφορά του.

Ο Δήμος διατηρεί το δικαίωμα να διορθώσει, διευκρινίσει, συμπληρώσει τροποποιήσει κάποια σημεία των τευχών δημοπράτησης εγγράφως αλλά αυτή η διευκρίνιση θα γίνει τουλάχιστον 6 ημέρες πριν την υποβολή των προσφορών. Για τον λόγο αυτό τυχόν ερωτήματα για διευκρινήσεις γίνονται δεκτά εάν υποβληθούν τουλάχιστον 6 ημέρες πριν την υποβολή των προσφορών. Μετά την προθεσμία αυτή η Υπηρεσία δεν θα απαντά στα τυχόν ερωτήματα των προμηθευτών.

ΑΡΘΡΟ 4ο: Εγκατάσταση Συστήματος.

Εντός προθεσμίας εξήντα (60) ημερών από την υπογραφή της σύμβασης, ο ανάδοχος της προμήθειας πρέπει να υποβάλλει στον Δήμο χρονοδιάγραμμα εγκατάστασης, θέσης σε λειτουργία και παράδοσης του συστήματος. Παράλληλα, με το χρονοδιάγραμμα θα υποβάλλει, υπόμνημα ενεργειών που έχουν σχέση με τις ανάγκες για την προετοιμασία και διαμόρφωση χώρων από τον Δήμο καθώς και κάθε ενέργεια που θα ήθελε να κάνει ο Δήμος προς διάφορες κατευθύνσεις για τη διευκόλυνση της ομαλής εγκατάστασης και λειτουργίας του συστήματος στο σύνολό του.

Η εγκατάσταση κάθε περιφερειακού εξοπλισμού, ΤΣΕ, όπως και ΚΣΕ θα γίνει από τον ανάδοχο, ο οποίος θα είναι υπεύθυνος για τη μεταφορά, εγκατάσταση, σύνδεση και παράδοση του εξοπλισμού σε κανονική λειτουργία.

Ο Δήμος διατηρεί το δικαίωμα αναπροσαρμογής και διαμόρφωσης χαρακτηριστικών του λογισμικού εφαρμογών, παραμέτρων συστήματος αν αυτό κριθεί σκόπιμο για τη βέλτιστη λειτουργία του συστήματος, καθώς και των παραμέτρων λειτουργίας των τοπικών σταθμών. Η αναπροσαρμογή αυτή θα γίνει χωρίς αύξηση του τιμήματος του ανάδοχο.

ΑΡΘΡΟ 5ο: Πληρωμές.

Η πληρωμή του συστήματος θα γίνει σύμφωνα με τα αναγραφόμενα στην σύμβασης.

ΑΡΘΡΟ 6ο: Εκπαίδευση.

Ο ανάδοχος θα συντάξει και παραδώσει στην Υπηρεσία πλήρες και λεπτομερές πρόγραμμα εκπαίδευσης του προσωπικού της Υπηρεσίας, όπως αναφέρεται στις Τεχνικές Προδιαγραφές. Η εκπαίδευση θα αφορά στον συγκεκριμένο τύπο συσκευών, συστημάτων και λογισμικών τα οποία θα εγκατασταθούν. Επίσης υποχρεούται να παρέχει, όποτε κληθεί, εκπαιδευτική υποστήριξη καθ' όλη τη διάρκεια της περιόδου εγγύησης / συντήρησης.

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

ΑΡΘΡΟ 7ο: Τεκμηρίωση και κυριότητα Λογισμικού.

Ο ανάδοχος θα προμηθεύσει το Δήμο με εγχειρίδια λειτουργίας και συντήρησης. Τα εγχειρίδια θα παραδοθούν σε δύο (2) πλήρεις σειρές στα Ελληνικά και μία (1) στα Αγγλικά, και θα είναι κατ' ελάχιστον γι' αυτά τα υλικά που αναφέρονται στις Τεχνικές Προδιαγραφές. Ο Δήμος μπορεί να

Σελ.136/329



Με τη χρηματοδότηση
της Ευρωπαϊκής Ένωσης
NextGenerationEU

Ελλάδα 2.0
ΕΘΝΙΚΟ ΣΧΕΔΙΟ ΑΝΑΚΑΜΨΗΣ
ΚΑΙ ΑΝΘΕΚΤΙΚΟΤΗΤΑΣ

χρησιμοποιήσει ελεύθερα όλα τα προγράμματα και τις δυνατότητες αυτών και όλο το λογισμικό που θα δοθεί, για χρήση του και όχι για εμπορικούς σκοπούς. Η ιδιοκτησία των λογισμικών πακέτων θα ανήκει στο Δήμο. Η ιδιοκτησία του λογισμικού εφαρμογής θα ανήκει στο Δήμο και στον ανάδοχο, ο οποίος θα μπορεί να το χρησιμοποιήσει ελεύθερα. Σημειώνεται ότι οι οθόνες, τα μηνύματα και οι εκτυπώσεις των προγραμμάτων εφαρμογής θα είναι στα Ελληνικά.

ΑΡΘΡΟ 8ο: Προσωρινή Παραλαβή.

Η προσωρινή παραλαβή πραγματοποιείται σε 24 μήνες, από την ημέρα υπογραφής της σύμβασης, από επιτροπή παραλαβής που συγκροτείται σύμφωνα με τα προβλεπόμενα από το άρθρο 208 του ν. 4412/2016.

ΑΡΘΡΟ 9ο: Εγγύηση – Συντήρηση - Υποστήριξη του έργου.

Ως ελάχιστη περίοδο καλής λειτουργίας των εφαρμογών ορίζεται σε (1) έτος από την οριστική παραλαβή του έργου. Ο ανάδοχος θα καταθέσει εγγύηση καλής λειτουργίας. Η εγγυητική επιστολή καλής λειτουργίας την οποία θα προσκομίσει, ορίζεται σε ποσοστό 5% της αξίας της σύμβασης χωρίς τον Φ.Π.Α σύμφωνα με το άρθρο 72 του Ν. 4412/2016 και θα επιστραφεί μετά την λήξη της.

Μετά την λήξη της χρονικής περιόδου εγγυήσεως, ο ανάδοχος υποχρεούται να διαθέτει την ικανότητα να προσφέρει, εφ' όσον του ζητηθεί από το Δήμο, συντήρηση του συστήματος, η οποία θα περιλαμβάνει τις υπηρεσίες προληπτικής συντήρησης και άρσης βλαβών καθώς και οποιαδήποτε ανταλλακτικά ενδεχόμενα απαιτηθούν. Στην προσφορά πρέπει να αναφερθεί ρητά η ελάχιστη χρονική διάρκεια, 5 χρόνια μετά την οριστική παραλαβή, για την οποία ο ανάδοχος εξασφαλίζει και εγγυάται την πλήρη συντήρηση του συστήματος, καθώς και επιπλέον στοιχεία που αναφέρονται στις Τεχνικές Προδιαγραφές.

ΑΡΘΡΟ 10ο: Οριστική Παραλαβή.

Η οριστική παραλαβή πραγματοποιείται με τη λήξη του χρόνου εγγύησης, από επιτροπή παραλαβής που συγκροτείται σύμφωνα με τα προβλεπόμενα από το άρθρο 208 του ν. 4412/2016. Με την έκδοση της απόφασης οριστικής παραλαβής επιστρέφονται οι εγγυήσεις καλής εκτέλεσης στον ανάδοχο.

ΑΡΘΡΟ 11ο: Αναπροσαρμογή τιμών.

Ο Δήμος με κανένα τρόπο ή και για οποιοδήποτε λόγο δεν δέχεται αναπροσαρμογή των τιμών για την προμήθεια και εγκατάσταση του συστήματος μέχρι και την οριστική παραλαβή. Επίσης δεν δέχεται αντιπροσφορές.

ΑΡΘΡΟ 12ο: Τόπος διαμονής του Αναδόχου.

Ο Ανάδοχος υποχρεούται να δηλώσει τον τόπο και την διεύθυνση της έδρας του, κατά τη διάρκεια εκτέλεσης της προμήθειας, προκειμένου να του κοινοποιούνται τα έγγραφα της Υπηρεσίας.

ΑΡΘΡΟ 13ο: Δοκιμή συστήματος.

Ο ανάδοχος θα προνοήσει για δοκιμή του συστήματος, όπως περιγράφεται. Όλες οι διαδικασίες αποδοχής θα συμφωνηθούν σε συνεργασία με τον Υπεύθυνο Μηχανικό του Δήμου, ώστε να πληρούν τις προδιαγραφές του συστήματος. Οι δοκιμές θα συμφωνούν με τα πρότυπα EN 60950-1, CE, EMC, ή οποιαδήποτε άλλα αναγνωρισμένα ευρωπαϊκά πρότυπα.

Σελ.137/329



Με τη χρηματοδότηση
της Ευρωπαϊκής Ένωσης
NextGenerationEU

Ελλάδα 2.0
ΕΘΝΙΚΟ ΣΧΕΔΙΟ ΑΝΑΚΑΜΨΗΣ
ΚΑΙ ΑΝΘΕΚΤΙΚΟΤΗΤΑΣ

Διαχείριση Συστήματος

Οι δοκιμές Βιομηχανικής Αποδοχής θα πρέπει κατ' ελάχιστον να περιλαμβάνουν τις προσφερόμενες ηλεκτρονικές μονάδες, όπως αυτές καθορίζονται στις Προδιαγραφές της Προμήθειας του Αναδόχου.

Η διαμόρφωση (configuration) των ηλεκτρονικών μονάδων που θα ελεγχθεί θα πρέπει να είναι λεπτομερής και να είναι σε πλήρη αντιστοιχία με τις προδιαγραφές του παρόντος τεύχους.

Διαδικασίες Εκκίνησης / Σταματήματος του Συστήματος (System startup / shutdown).

Αυτές οι δοκιμές θα ελέγξουν τις εντολές του System startup και shutdown που περιλαμβάνουν:

- Εντολές εκκίνησης συστήματος.
- Εντολές login & logout του χειριστή.
- Επιβεβαίωση κωδικού πρόσβασης (password).
- Εντολές προγραμματιζόμενων πλήκτρων.

Αποθήκευση και Αποκατάσταση του Συστήματος (System Backup / Recovery)

Αυτές οι δοκιμές θα ελέγξουν τις διαδικασίες System Backup και Recovery που περιλαμβάνουν:

- Διαδικασίες αποθήκευσης συστήματος σε μέσα αποθήκευσης.
- Διαδικασίες αποκατάστασης συστήματος από μέσα αποθήκευσης.
- Συγχρονισμός ρολογιών συστήματος του Κεντρικού Σταθμού Ελέγχου και των Τοπικών Σταθμών Ελέγχου.

Διαμόρφωση Βάσεων Δεδομένων

Αυτές οι δοκιμές θα ελέγξουν τις εντολές της βάσης δεδομένων τηλεμετρίας που περιλαμβάνουν:

- Διατήρηση κωδικού και βαθμίδας πρόσβασης.
- Αυτόματη εισαγωγή δεδομένων από τους υδρομετρητές καταναλωτών στο λογισμικό Τηλεμετρίας.
- Αυτόματη εισαγωγή δεδομένων από τις RTUs στο υφιστάμενο λογισμικό Τηλε-ελέγχου / Τηλεχειρισμού.
- Διασύνδεση βάσεων δεδομένων λογισμικών Τηλεμετρίας, Τηλε-ελέγχου / Τηλεχειρισμού, Διαχείρισης Δικτύου και Τιμολόγησης.

Δημιουργία και τροποποίηση τηλε-ελεγχόμενων και τηλεχειριζόμενων σημείων:

- Όνομα.
- Τύπος π.χ. αναλογικό, ψηφιακό, παράγωγο.
- Όρια συναγερμών.
- Ιστορικά δεδομένα.
- Αναμετάδοση τιμών σε συσχετιζόμενα σημεία.
- Συντελεστές κλίμακας.
- Διατήρηση κλίμακας.
- Καθορισμός παραμέτρων λειτουργίας (set points) για ψηφιακούς, αναλογικούς και παραγωγικούς ελέγχους.

Διαμόρφωση Γραφικών Οθονών.

Αυτές οι δοκιμές θα ελέγξουν τις εντολές διαμόρφωσης γραφικών οθονών που θα είναι διαθέσιμες στους εξουσιοδοτημένους χειριστές περιλαμβάνοντας:

Σελ.138/329



Με τη χρηματοδότηση
της Ευρωπαϊκής Ένωσης
NextGenerationEU

Ελλάδα 2.0
ΕΘΝΙΚΟ ΣΧΕΔΙΟ ΑΝΑΚΑΜΨΗΣ
ΚΑΙ ΑΝΘΕΚΤΙΚΟΤΗΤΑΣ

- Δημιουργία παραθύρων των οθονών ώστε να περιλαμβάνουν δυναμικά (dynamic) και στατικά (static) σύμβολα.
- Τροποποίηση των παραθύρων των οθονών ώστε να περιλαμβάνουν δυναμικά (dynamic) και στατικά (static) σύμβολα.
- Διαγραφή και αλλαγή ονομασίας των οθονών.
- Χρησιμοποίηση κάθε προγραμματιζόμενου πλήκτρου.

Παραδείγματα όλων των τύπων των οθονών, π.χ. Παράθυρα στατικών πληροφοριών, Μιμικά διαγράμματα για απεικόνιση πληροφοριών και εκτέλεση τηλεχειρισμών, Παράθυρα καταλόγου συναγεμμένων, Στατιστικές οθόνες (π.χ. ιστογράμματα), Παράθυρα βοήθειας / κειμένου, Απεικόνιση οθονών.

Αποστολή / Λήψη Δεδομένων.

Αυτές οι δοκιμές θα ελέγξουν τις εντολές συλλογής δεδομένων που θα είναι διαθέσιμες στους εξουσιοδοτημένους χειριστές, οι οποίες περιλαμβάνουν:

1. Συλλογή ψηφιακών, αναλογικών και παραγώγων παραμέτρων.
2. Συλλογή όλων των δεδομένων από τις RTUs και τους υδρομετρητές καταναλωτών, με συχνότητα καθορισμένη από τον εξουσιοδοτημένο χρήστη του συστήματος, ή αυτόματα από τους ΤΣΕ με την εμφάνιση του συμβάντος.
3. Πληκτρολόγηση δεδομένων.
4. Αποστολή / λήψη δεδομένων από / σε μία RTU, υδρομετρητή καταναλωτή.
5. Αναστολή / λήψη δεδομένων από / σε πολλές RTUs, υδρομετρητές καταναλωτών.

Τηλεχειρισμός.

Αυτές οι δοκιμές θα ελέγξουν τις εντολές τηλεχειρισμού που περιλαμβάνουν:

1. Δημιουργία και φόρτωση μέσω του ασύρματου δικτύου επικοινωνίας (download) των διαδικασιών τηλεχειρισμού.
2. Ψηφιακούς (π.χ. άνοιξε / κλείσε) και αναλογικούς (π.χ. ρύθμιση) τηλεχειρισμούς συγκεκριμένων τηλεχειριζόμενων σημείων.
3. Επαναλαμβανόμενους ελέγχους για να εξασφαλιστεί το ακριβές σημείο όπου αποστέλλεται ο τηλεχειρισμός.

Διαχείριση Συναγεμμένων / Συμβάντων.

Αυτές οι δοκιμές θα ελέγξουν τις εντολές τηλεχειρισμού επικοινωνίας (download / upload) των διαδικασιών που περιλαμβάνουν ψηφιακούς και αναλογικούς συναγεμμούς που δημιουργούνται σε ένα τοπικό σταθμό και καταχωρούνται (logged) στο μέσον αποθήκευσης του Η/Υ (σκληρό δίσκο), παρουσιάζονται και ενημερώνουν τις θέσεις εργασίας π.χ. περιοχές ενδιαφέροντος.

1. Συμβάντα, δηλαδή εντολές χειρισμού τα οποία εκτελούνται μόνο από εξουσιοδοτημένους χειριστές και καταχωρούνται (logged) στο μέσον αποθήκευσης του Η/Υ (σκληρό δίσκο).
2. Διαδικασίες αποδοχής / αναγνώρισης συναγεμμένων.
3. Εκτύπωση καταλόγου συναγεμμένων.
4. Αναστολή συναγεμμένων για ένα συγκεκριμένο συμβάν, ή και τοπικό σταθμό.

Καταχώρηση δεδομένων.

Αυτές οι δοκιμές θα ελέγξουν τις διαδικασίες καταχώρησης και αρχειοθέτησης των πληροφοριών που περιλαμβάνουν:

Σελ.139/329



Με τη χρηματοδότηση
της Ευρωπαϊκής Ένωσης
NextGenerationEU

Ελλάδα 2.0
ΕΘΝΙΚΟ ΣΧΕΔΙΟ ΑΝΑΚΑΜΨΗΣ
ΚΑΙ ΑΝΘΕΚΤΙΚΟΤΗΤΑΣ

1. Δοκιμές για να εξασφαλιστεί ότι όλα τα δεδομένα που συλλέγονται καταχωρούνται στην μνήμη σε πραγματικό χρόνο (real time).
2. Δοκιμές για να εξασφαλιστεί ότι τα δεδομένα μπορούν μακροπρόθεσμα να αποθηκευτούν και να ανακληθούν από αποθηκευτικά μέσα.

Προγραμματισμός RTUs.

Αυτές οι δοκιμές θα ελέγξουν τις μεθόδους προγραμματισμού των RTUs που περιλαμβάνουν:

1. Δήλωση στη μνήμη της RTU της σύνθεσής της (Configuration).
2. Δημιουργία, και μετάφραση (compilation) των προγραμμάτων.
3. Φόρτωση (download) των προγραμμάτων στη μνήμη της RTU.
4. Αυτόματη εκτέλεση προγραμμάτων ανάλογα με την ώρα της ημέρας ή σαν αποτέλεσμα κάποιου συναγερμού, ή συμβάντος.

Προγραμματισμός Πομποδεκτών / Καταγραφικών

Αυτές οι δοκιμές θα ελέγξουν τις μεθόδους προγραμματισμού των πομποδεκτών/καταγραφικών που περιλαμβάνουν:

1. Ρύθμιση ρολογιού.
2. Αναβάθμιση λογισμικού.
3. Ανάκτηση δεδομένων.
4. Λειτουργικούς ελέγχους.

Δοκιμές Αποδοχής Εγκατάστασης (On Site Acceptance Test – OSAT)

Οι δοκιμές Αποδοχής Εγκατάστασης υπόκεινται στους ίδιους όρους όπως οι δοκιμές Βιομηχανικής Αποδοχής αλλά διαφέρουν στο ότι το σύνολο των δοκιμών γίνεται υπό συνθήκες τελικής εγκατάστασης του συστήματος ή των υποσυστημάτων. Ο Ανάδοχος θα πρέπει να προνοήσει ώστε η κάθε RTU να είναι διασυνδεδεμένη με την ηλεκτρική τροφοδοσία, το σύστημα επικοινωνιών, τον πίνακα αυτοματισμού και τα αισθητήρια όργανα του ΤΣΕ, στον οποίο είναι εγκατεστημένη. Ο κάθε υδρομετρητής να είναι εγκατεστημένος στο δίκτυο ύδρευσης και συνδεδεμένος με τον πομποδέκτη / καταγραφικό το οποίο επικοινωνεί με το λογισμικό Τηλεμετρίας. Οι Η/Υ είναι σε λειτουργία με πρόσβαση στο λογισμικό Τηλεμετρίας και με εγκατεστημένο το λογισμικό GIS/Διαχείρισης Δικτύου Ύδρευσης.

ΑΡΘΡΟ 14ο: Εκτέλεση προμήθειας.

Ο Ανάδοχος θα ελέγχει τις εργασίες κατά τη διάρκεια της προμήθειας και θα έχει έναν ικανό επιβλέποντα που θα είναι συνεχώς στους χώρους της προμήθειας, θα έχει εμπειρία σε παρόμοιες προμήθειες και θα είναι εγκεκριμένος από τον Αρμόδιο Μηχανικό του Δήμου. Ο επιβλέπων αυτός δεν θα αλλάξει χωρίς την σύμφωνη γνώμη του Αρμόδιου Μηχανικού του Δήμου. Ο επιβλέπων θα επισκέπτεται τους χώρους της προμήθειας, όπως θα συμφωνηθεί με τον Αρμόδιο Μηχανικό του Δήμου, κατά την διάρκεια υλοποίησης της και θα συμμετέχει σε όλες τις συναντήσεις στο χώρο της προμήθειας.

Ο Ανάδοχος θα διαθέτει όλη την κατάλληλη εργατική δύναμη για την εγκατάσταση και τον έλεγχο της προμήθειας, ειδικευμένη και ανειδίκευτη.

Ο Ανάδοχος θα ειδοποιεί γραπτώς τον Αρμόδιο Μηχανικό του Δήμου όταν τελειώσει η προμήθεια. Ο Ανάδοχος θα εκτελέσει ελέγχους παρουσία του Μηχανικού του Δήμου και προς ικανοποίησή του, για

Σελ.140/329



Με τη χρηματοδότηση
της Ευρωπαϊκής Ένωσης
NextGenerationEU

Ελλάδα 2.0
ΕΘΝΙΚΟ ΣΧΕΔΙΟ ΑΝΑΚΑΜΨΗΣ
ΚΑΙ ΑΝΘΕΚΤΙΚΟΤΗΤΑΣ

κάθε μέρος και για όλη την προμήθεια και ο Ανάδοχος θα διαθέσει το προσωπικό και τα υλικά που χρειάζονται για τυχόν προσωρινές συνδέσεις.

Ο Ανάδοχος θα αναλάβει κάθε απαραίτητη προσωρινή εργασία που θα απαιτηθεί κατά την διάρκεια της σύμβασης.

Ο Ανάδοχος θα αναλάβει με δικό του κόστος κάθε υπερωρία που θα κριθεί αναγκαία για την ολοκλήρωση της προμήθειας σε σχέση με τις υπάρχουσες καταστάσεις σύμφωνα με τις οποίες θα εκτελέσει το έργο.

ΑΡΘΡΟ 15ο: Πρότυπα.

Πρότυπα νοούνται όσα γενικά δημοσιεύονται από τον Βρετανικό Οργανισμό Προτύπων (BSI) ή τη διεθνή Ηλεκτροτεχνική Επιτροπή (IEC) ή το Ινστιτούτο Ηλεκτρολόγων Μηχανικών (IEEE) ή την Διεθνή Τηλεγραφική και Τηλεφωνική Συμβουλευτική Επιτροπή (CCITT) ή την Διεθνή Ραδιοηλεκτρική Συμβουλευτική Επιτροπή (CCIR) ή τον Διεθνή Οργανισμό Προτύπων (ISO). Αν ο Ανάδοχος θέλει να προμηθεύσει υλικά ή να εκτελέσει εργασίες ακολουθώντας κάποιους άλλους κανονισμούς πρέπει να ζητείται η έγκριση του Αρμόδιου Μηχανικού του Δήμου. Ο Ανάδοχος θα δίνει, αν του ζητηθεί μεταφραζόμενο στα Ελληνικά κάθε κανονισμό που περιλαμβάνεται στη σύμβαση που έχει εγκριθεί εναλλακτικά στα αγγλικά, εάν δεν υπάρχει μετάφρασή τους στα Ελληνικά.

ΑΡΘΡΟ 16ο: Νόμοι και Σχετικές Διατάξεις.

Ο Ανάδοχος θα πρέπει να υπακούει σε όλους τους νόμους και να ειδοποιεί όλους τους ιδιοκτήτες ηλεκτρικών καλωδίων ή οποιονδήποτε άλλων καλωδίων και σωλήνων που μπορεί να επηρεαστούν από την εκτέλεση της προμήθειας. Στην προσφορά πρέπει να έχει συμπεριλάβει και προβλέψει το κόστος του ελέγχου και δοκιμών της εγκατάστασης ή των ειδικών μέτρων που πρέπει να παρθούν όπως θα ζητηθούν από τον Δήμο.

ΑΡΘΡΟ 17ο: Αίτηση για άδειες και εγκρίσεις σχεδιασμού.

Ο Ανάδοχος θα πρέπει να υπολογίσει στην προσφορά του το κόστος και την παροχή όλων των αναγκαίων πληροφοριών σχεδίασης ώστε ο Δήμος να μπορεί να πάρει όλες τις αναγκαίες εγκρίσεις και το υλικό που θα εγκατασταθεί σε σχέση με την εκτελούμενη προμήθεια.

ΑΡΘΡΟ 18ο: Παράδοση υλικών.

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

ΑΡΘΡΟ 19ο: Εκτέλεση εργασιών.

Επειδή οι διάφορες εγκαταστάσεις του Δήμου είναι σε συνεχή λειτουργία, ο ανάδοχος θα πρέπει να προγραμματίσει τις επεμβάσεις του στις λειτουργούσες εγκαταστάσεις, ώστε να περιοριστούν οι διακοπές λειτουργίας. Για το λόγο αυτό οι τυχόν εργασίες που θα επιφέρουν διακοπή λειτουργουσών εγκαταστάσεων θα γίνονται μέσα στο ωράριο λειτουργίας των γραφείων του Δήμου, με κατά μέγιστο



χρόνο διακοπής έξι (6) ωρών και μετά από προειδοποίηση του Δήμου μια εβδομάδα τουλάχιστον πριν την επέμβαση.

ΑΡΘΡΟ 20ο : Ασφάλεια κατά κλοπής και τυχαίας επέμβασης.

Θεματοφύλακας των υλικών που προσκομίζονται στις εγκαταστάσεις του Δήμου, για την εκτέλεση της προμήθειας, ορίζεται ο ανάδοχος. Τα υλικά αυτά μπορούν να αποθηκευτούν σε αποθήκες του Δήμου, μετά από αίτημα του αναδόχου, την ευθύνη όμως θα εξακολουθήσει να έχει ο ανάδοχος. Όλα τα υλικά και εγκαταστάσεις του έργου θα πρέπει να ασφαλιστούν από τον ανάδοχο κατά παντός κινδύνου (κλοπή, πυρκαγιά, καιρικά φαινόμενα κλπ.), σε αναγνωρισμένη ασφαλιστική εταιρεία και μέχρι την ημερομηνία της οριστικής παραλαβής της προμήθειας από το Δήμο. Το ασφαλιστήριο συμβόλαιο θα προσκομισθεί στο Δήμο, πριν αρχίσει η παράδοση των υλικών και αποτελεί προϋπόθεση για την πληρωμή της προμήθειας.

Σελ.142/329



Με τη χρηματοδότηση
της Ευρωπαϊκής Ένωσης
NextGenerationEU

Ελλάδα 2.0
ΕΘΝΙΚΟ ΣΧΕΔΙΟ ΑΝΑΚΑΜΨΗΣ
ΚΑΙ ΑΝΘΕΚΤΙΚΟΤΗΤΑΣ



ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ

ΝΟΜΟΣ ΗΡΑΚΛΕΙΟΥ

ΔΗΜΟΣ ΗΡΑΚΛΕΙΟΥ

ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΣΜΟΥ
ΟΡΓΑΝΩΣΗΣ ΚΑΙ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗΣ,

ΤΜΗΜΑ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗΣ

Ταχ. Δ/ση: Λ.Ικάρου 66

Ν.Αλικαρνασσός

Πληροφορίες: Κουτεντάκης Εμμ

Τηλ.: 2813409 229

E-mail: manolis@heraklion.gr

Ηράκλειο, 30-3-2022

Ενδεικτικός Προϋπολογισμός

CPV: 42961200-2 Σύστημα εποπτικού ελέγχου και απόκτησης δεδομένων (SCADA) ή ισοδύναμο

Α/Α	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΤΙΜΗ ΜΟΝ.	ΠΟΣΟ ΤΗΤΑ	ΣΥΝΟΛΟ
ΚΣΕ (ΔΗΜΑΡΧΕΙΟ)				
1	Προμήθεια, εγκατάσταση, θέση σε λειτουργία και προγραμματισμός Επεξεργαστή Επικοινωνιών, για τη διασύνδεση και την ανταλλαγή δεδομένων σε πραγματικό χρόνο ανάμεσα στον ΚΣΕ και τους ΤΣΕ, αποτελούμενο από CPU με πρωτόκολλο ασύρματης επικοινωνίας, τροφοδοτικό 230 VAC / 12 VDC με ρυθμιστή φόρτισης συσσωρευτών, συσσωρευτή 6,5 Ah, radio-modem, πομποδέκτη UHF/25W με πανκατευθυντική κεραία. Εγκατεστημένος σε ερμάριο IP65 κατάλληλων διαστάσεων με αντιδιαβρωτική προστασία. Λογισμικό προγραμματισμού και διαμόρφωσης ΤΣΕ.	18.445,67 €	1	18.445,67 €

Σελ.143/329



Με τη χρηματοδότηση
της Ευρωπαϊκής Ένωσης
NextGenerationEU

Ελλάδα 2.0
ΕΘΝΙΚΟ ΣΧΕΔΙΟ ΑΝΑΚΑΜΨΗΣ
ΚΑΙ ΑΝΘΕΚΤΙΚΟΤΗΤΑΣ

A/A	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΤΙΜΗ ΜΟΝ.	ΠΟΣΟ ΤΗΤΑ	ΣΥΝΟΛΟ
2	Προμήθεια, εγκατάσταση, προγραμματισμός και θέση σε λειτουργία Η/Υ με OS Windows 10 Pro 64, επεξεργαστή Intel® Xeon® Processor E3-1200 v5 series, μνήμη 32 GB DDR4-2133 SDRAM, κάρτα γραφικών NVIDIA® NVS™ 310 1 GB, δίσκο αποθήκευσης δεδομένων 500 GB SSD SATA HDD, οπτικός δίσκος DVD-RW Slim SuperMulti, κάρτα δικτύου Ethernet, πληκτρολόγιο, mouse, οθόνη IPS 76,2 cm (30") με οπισθοφωτισμό LED, λογισμικό Microsoft Office 2021 for home & business.	3.571,33 €	1	3.571,33 €
3	Προμήθεια, εγκατάσταση, θέση σε λειτουργία, δικτύωση και προγραμματισμός φορητού Η/Υ, Τύπος: Notebook, Οθόνη: 15.6" LED LCD, Full HD, Ανάλυση: 3840x2160, CPU: Intel Core i7 8550U 4 GHz, RAM: 8 GB DDR4 2400, GPU: Intel UHD 620, Σκληρός Δίσκος: 256 GB SSD, Λειτουργικό: Windows 10 Pro 64, λογισμικό Microsoft Office 2021 for home & business. Βάρος: 2 kgr.	5.192,67 €	1	5.192,67 €
4	Προμήθεια, εγκατάσταση και θέση σε λειτουργία Fast Ethernet Switch (LAN speed: 1 Gbps (max), Ethernet LAN connections: 8, Layer: L2).	50,00 €	1	50,00 €
5	Προμήθεια, εγκατάσταση και θέση σε λειτουργία WiFi router (Wireless speed: 2800 (max), LAN speed: 1 Gbps (max), Ethernet LAN connections: 4).	238,67 €	1	238,67 €
6	Προμήθεια, εγκατάσταση και θέση σε λειτουργία εκτυπωτή έγχυσης μελάνης, σαρωτή, φωτοαντιγραφικό, fax, A4/A3 έγχρωμος, Μέγιστη Ανάλυση: 4800x1200 dpi, Wi-Fi, USB, Ethernet/LAN, Duplex: Αυτόματο	562,00 €	1	562,00 €
7	Προμήθεια, εγκατάσταση και θέση σε λειτουργία UPS on-line διπλής μετατροπής με σύστημα διόρθωσης συντελεστή ισχύος 2 kVA / 1,8 kW, αυτονομία 120min για πλήρες φορτίο.	4.377,67 €	1	4.377,67 €
8	Προμήθεια, εγκατάσταση, θέση σε λειτουργία, προγραμματισμός και διαμόρφωση λογισμικού Τηλε-ελέγχου / Τηλεχειρισμού πακέτο ανάπτυξης (development) με δυνατότητα επεξεργασίας απεριόριστων μεταβλητών (unlimited), δικτυακής (LAN) αρχιτεκτονικής.	34.487,67 €	1	34.487,67 €

Σελ.144/329



Με τη χρηματοδότηση
της Ευρωπαϊκής Ένωσης
NextGenerationEU

Ελλάδα 2.0
ΕΘΝΙΚΟ ΣΧΕΔΙΟ ΑΝΑΚΑΜΨΗΣ
ΚΑΙ ΑΝΘΕΚΤΙΚΟΤΗΤΑΣ

A/A	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΤΙΜΗ ΜΟΝ.	ΠΟΣΟ ΤΗΤΑ	ΣΥΝΟΛΟ
9	Προμήθεια, εγκατάσταση, θέση σε λειτουργία και διαμόρφωση λογισμικού Τηλε-ελέγχου / Τηλεχειρισμού πακέτο επίβλεψης δικτυακής (LAN Client) αρχιτεκτονικής.	4.829,33 €	1	4.829,33 €
10	Προμήθεια, εγκατάσταση, θέση σε λειτουργία και διαμόρφωση λογισμικού Τηλε-ελέγχου / Τηλεχειρισμού πακέτο επίβλεψης διαδικτυακής (WebSpace 2 Clients) αρχιτεκτονικής.	10.172,33 €	1	10.172,33 €
11	Προμήθεια, εγκατάσταση, θέση σε λειτουργία και διασύνδεση με RTU-IoT Gateway, μετεωρολογικού σταθμού με πρωτόκολλο MODBUS, αισθητήρια υετού, ταχύτητας και κατεύθυνσης ανέμου, ατμοσφαιρικής πίεσης, θερμοκρασίας και υγρασίας.	4.752,33 €	1	4.752,33 €
ΜΕΡΙΚΟ ΣΥΝΟΛΟ				86.679,67 €
ΝΗΣΙΔΑ Ν.62 ΜΑΡΤΥΡΩΝ				
1	Προμήθεια, εγκατάσταση, θέση σε λειτουργία και προγραμματισμός μίας μονάδας Προμήθεια, εγκατάσταση, θέση σε λειτουργία και διασύνδεση με RTU-IoT Gateway (PLC και σύστημα επικοινωνιών), με CPU, κάρτες I/O με 3 DI / 1 DO, τροφοδοτικό/ρυθμιστή φόρτισης συσσωρευτή/συσσωρευτής (UPS), radio-modem, πομποδέκτες UHF/IoT με πανκατευθυντικές κεραίες, ερμάριο IP65 κατάλληλων διαστάσεων με αντιδιαβρωτική προστασία.	13.783,00 €	1	13.783,00 €
2	Προμήθεια, εγκατάσταση, θέση σε λειτουργία και διασύνδεση με RTU-IoT Gateway, ταχυμετρικού υδρομετρητή τύπου Woltmann Turbine DN100 PN16, με ηλεκτρική έξοδο τύπου παλμός (άνευ τάσης) ανά 100 λίτρα. Περιλαμβάνονται κατασκευή φρεατίου, συνδεδετικά υλικά για πλαστικό σωλήνα (PE).	3.400,67 €	1	3.400,67 €
3	Προμήθεια, εγκατάσταση, θέση σε λειτουργία και διασύνδεση με RTU-IoT Gateway ηλεκτροβαλβίδας DN40 PN16, με πομποδέκτη IoT.	1.364,00 €	10	13.640,00 €
4	Προμήθεια, εγκατάσταση, θέση σε λειτουργία και διασύνδεση με RTU-IoT Gateway αισθητήρα υγρασίας και θερμοκρασίας εδάφους, με πομποδέκτη IoT.	612,33 €	1	612,33 €
5	Προμήθεια και εγκατάσταση ηλεκτρολογικού εξοπλισμού.	903,00 €	1	903,00 €
ΜΕΡΙΚΟ ΣΥΝΟΛΟ				32.339,00 €

Σελ.145/329



Με τη χρηματοδότηση
της Ευρωπαϊκής Ένωσης
NextGenerationEU

Ελλάδα 2.0
ΕΘΝΙΚΟ ΣΧΕΔΙΟ ΑΝΑΚΑΜΨΗΣ
ΚΑΙ ΑΝΘΕΚΤΙΚΟΤΗΤΑΣ

A/A	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΤΙΜΗ ΜΟΝ.	ΠΟΣΟ ΤΗΤΑ	ΣΥΝΟΛΟ
ΑΝΤΛΙΟΣΤΑΣΙΟ ΚΑΙ ΔΕΞΑΜΕΝΕΣ ΑΡΔΕΥΣΗΣ ΛΕΩΦΟΡΟΥ ΠΑΝΑΓΙΩΤΑΚΗ ΚΑΙ ΝΗΣΙΔΑΣ ΣΟΦΟΚΛΗ ΒΕΝΙΖΕΛΟΥ				
1	Προμήθεια, εγκατάσταση, θέση σε λειτουργία και προγραμματισμός μίας μονάδας Προμήθεια, εγκατάσταση, θέση σε λειτουργία και διασύνδεση με RTU-IoT Gateway (PLC και σύστημα επικοινωνιών), με CPU, κάρτες I/O με 22 DI / 15 DO / 12 AI / 3 AO, τροφοδοτικό/ρυθμιστή φόρτισης συσσωρευτή/συσσωρευτής (UPS), radio-modem, πομποδέκτες UHF/IoT με πανκατευθυντικές κεραιές, ερμάριο IP65 κατάλληλων διαστάσεων με αντιδιαβρωτική προστασία.	18.525,67 €	1	18.525,67 €
2	Προμήθεια, εγκατάσταση, θέση σε λειτουργία και διασύνδεση με RTU-IoT Gateway, ταχυμετρικού υδρομετρητή τύπου Woltmann Turbine DN100 PN16, με ηλεκτρική έξοδο τύπου παλμός (άνευ τάσης) ανά 100 λίτρα. Περιλαμβάνονται συνδετικά υλικά για σιδηροσωλήνα (Fe).	1.163,00 €	2	2.326,00 €
3	Προμήθεια, εγκατάσταση, θέση σε λειτουργία και διασύνδεση με RTU-IoT Gateway, συστήματος μέτρησης της πίεσης PN16 αποτελούμενο από πιεσόμετρο με ηλεκτρική έξοδο 4-20 mA, μανόμετρο, βαλβίδα εξαερισμού διπλής ενέργειας 2", βάνες απομόνωσης, σιφώνια, σταυρούς, μαστούς κλπ.	1.035,33 €	2	2.070,66 €
4	Προμήθεια, εγκατάσταση, θέση σε λειτουργία και διασύνδεση με RTU-IoT Gateway, μετρητή στάθμης δεξαμενής νερού 0-5 m (καλώδιο 10m), με ηλεκτρική έξοδο 4-20 mA.	615,00 €	1	615,00 €
5	Προμήθεια, εγκατάσταση, θέση σε λειτουργία και διασύνδεση με RTU-IoT Gateway, διακόπτη στάθμης δεξαμενής νερού (καλώδιο 10m).	36,33 €	3	108,99 €
6	Προμήθεια, εγκατάσταση, θέση σε λειτουργία και διασύνδεση με RTU-IoT Gateway, συστήματος ασφαλείας αποτελούμενο από 1 σειρήνα εσωτερικού χώρου.	461,33 €	1	461,33 €
7	Προμήθεια και εγκατάσταση ηλεκτρολογικού εξοπλισμού. Περιλαμβάνεται μορφοτροπέας ρεύματος και μετασχηματιστής έντασης σε ανάλογη ποσότητα με αυτή των αντλιών.	5.110,00 €	1	5.110,00 €
ΜΕΡΙΚΟ ΣΥΝΟΛΟ				29.217,65 €

Σελ.146/329



Με τη χρηματοδότηση
της Ευρωπαϊκής Ένωσης
NextGenerationEU

Ελλάδα 2.0
ΕΘΝΙΚΟ ΣΧΕΔΙΟ ΑΝΑΚΑΜΨΗΣ
ΚΑΙ ΑΝΘΕΚΤΙΚΟΤΗΤΑΣ

A/A	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΤΙΜΗ ΜΟΝ.	ΠΟΣΟ ΤΗΤΑ	ΣΥΝΟΛΟ
ΝΗΣΙΔΑ ΣΟΦΟΚΛΗ ΒΕΝΙΖΕΛΟΥ				
1	Προμήθεια, εγκατάσταση, θέση σε λειτουργία και προγραμματισμός μίας μονάδας Προμήθεια, εγκατάσταση, θέση σε λειτουργία και διασύνδεση με RTU-IoT Gateway (PLC και σύστημα επικοινωνιών), με CPU, κάρτες I/O με 3 DI / 1 DO, τροφοδοτικό/ρυθμιστή φόρτισης συσσωρευτή/συσσωρευτής (UPS), radio-modem, πομποδέκτες UHF/IoT με πανκατευθυντικές κεραίες, ερμάριο IP65 κατάλληλων διαστάσεων με αντιδιαβρωτική προστασία.	13.783,00 €	1	13.783,00 €
2	Προμήθεια, εγκατάσταση, θέση σε λειτουργία και διασύνδεση με RTU-IoT Gateway, ταχυμετρικού υδρομετρητή τύπου Woltmann Turbine DN100 PN16, με ηλεκτρική έξοδο τύπου παλμός (άνευ τάσης) ανά 100 λίτρα. Περιλαμβάνονται κατασκευή φρεατίου, συνδετικά υλικά για πλαστικό σωλήνα (PE).	3.400,67 €	1	3.400,67 €
3	Προμήθεια, εγκατάσταση, θέση σε λειτουργία και διασύνδεση με RTU-IoT Gateway ηλεκτροβαλβίδας DN40 PN16, με πομποδέκτη IoT.	1.364,00 €	13	17.732,00 €
4	Προμήθεια, εγκατάσταση, θέση σε λειτουργία και διασύνδεση με RTU-IoT Gateway αισθητήρα υγρασίας και θερμοκρασίας εδάφους, με πομποδέκτη IoT.	612,33 €	1	612,33 €
5	Προμήθεια και εγκατάσταση ηλεκτρολογικού εξοπλισμού.	903,00 €	1	903,00 €
ΜΕΡΙΚΟ ΣΥΝΟΛΟ				36.431,00 €
ΠΑΡΤΕΡΙΑ Ν.ΠΑΝΑΓΙΩΤΑΚΗ				
1	Προμήθεια, εγκατάσταση, θέση σε λειτουργία και προγραμματισμός μίας μονάδας Προμήθεια, εγκατάσταση, θέση σε λειτουργία και διασύνδεση με RTU-IoT Gateway (PLC και σύστημα επικοινωνιών), με CPU, κάρτες I/O με 3 DI / 1 DO, τροφοδοτικό/ρυθμιστή φόρτισης συσσωρευτή/συσσωρευτής (UPS), radio-modem, πομποδέκτες UHF/IoT με πανκατευθυντικές κεραίες, ερμάριο IP65 κατάλληλων διαστάσεων με αντιδιαβρωτική προστασία.	13.783,00 €	1	13.783,00 €
2	Προμήθεια, εγκατάσταση, θέση σε λειτουργία και διασύνδεση με RTU-IoT Gateway, ταχυμετρικού υδρομετρητή τύπου Woltmann Turbine DN100 PN16, με ηλεκτρική έξοδο τύπου παλμός (άνευ τάσης) ανά 100 λίτρα. Περιλαμβάνονται κατασκευή φρεατίου, συνδετικά υλικά για πλαστικό σωλήνα (PE).	3.400,67 €	1	3.400,67 €

Σελ.147/329



Με τη χρηματοδότηση
της Ευρωπαϊκής Ένωσης
NextGenerationEU

Ελλάδα 2.0
ΕΘΝΙΚΟ ΣΧΕΔΙΟ ΑΝΑΚΑΜΨΗΣ
ΚΑΙ ΑΝΘΕΚΤΙΚΟΤΗΤΑΣ

A/A	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΤΙΜΗ ΜΟΝ.	ΠΟΣΟ ΤΗΤΑ	ΣΥΝΟΛΟ
3	Προμήθεια, εγκατάσταση, θέση σε λειτουργία και διασύνδεση με RTU-IoT Gateway ηλεκτροβαλβίδας DN40 PN16, με πομποδέκτη IoT.	1.364,00 €	4	5.456,00 €
4	Προμήθεια, εγκατάσταση, θέση σε λειτουργία και διασύνδεση με RTU-IoT Gateway αισθητήρα υγρασίας και θερμοκρασίας εδάφους, με πομποδέκτη IoT.	612,33 €	1	612,33 €
5	Προμήθεια και εγκατάσταση ηλεκτρολογικού εξοπλισμού.	903,00 €	1	903,00 €
ΜΕΡΙΚΟ ΣΥΝΟΛΟ				24.155,00 €
ΝΗΣΙΔΑ Ν.ΠΑΝΑΓΙΩΤΑΚΗ				
1	Προμήθεια, εγκατάσταση, θέση σε λειτουργία και προγραμματισμός μίας μονάδας Προμήθεια, εγκατάσταση, θέση σε λειτουργία και διασύνδεση με RTU-IoT Gateway (PLC και σύστημα επικοινωνιών), με CPU, κάρτες I/O με 3 DI / 1 DO, τροφοδοτικό/ρυθμιστή φόρτισης συσσωρευτή/συσσωρευτής (UPS), radio-modem, πομποδέκτες UHF/IoT με πανκατευθυντικές κεραίες, ερμάριο IP65 κατάλληλων διαστάσεων με αντιδιαβρωτική προστασία.	13.783,00 €	1	13.783,00 €
2	Προμήθεια, εγκατάσταση, θέση σε λειτουργία και διασύνδεση με RTU-IoT Gateway, ταχυμετρικού υδρομετρητή τύπου Woltmann Turbine DN100 PN16, με ηλεκτρική έξοδο τύπου παλμός (άνευ τάσης) ανά 100 λίτρα. Περιλαμβάνονται κατασκευή φρεατίου, συνδετικά υλικά για πλαστικό σωλήνα (PE).	3.400,67 €	1	3.400,67 €
3	Προμήθεια, εγκατάσταση, θέση σε λειτουργία και διασύνδεση με RTU-IoT Gateway ηλεκτροβαλβίδας DN40 PN16, με πομποδέκτη IoT.	1.364,00 €	1	1.364,00 €
4	Προμήθεια, εγκατάσταση, θέση σε λειτουργία και διασύνδεση με RTU-IoT Gateway αισθητήρα υγρασίας και θερμοκρασίας εδάφους, με πομποδέκτη IoT.	612,33 €	1	612,33 €
5	Προμήθεια και εγκατάσταση ηλεκτρολογικού εξοπλισμού.	903,00 €	1	903,00 €
ΜΕΡΙΚΟ ΣΥΝΟΛΟ				20.063,00 €
ΑΝΤΛΙΟΣΤΑΣΙΟ ΚΑΙ ΔΕΞΑΜΕΝΗ ΠΑΡΑΛΙΑΚΟΥ ΜΕΤΩΠΟΥ				



A/A	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΤΙΜΗ ΜΟΝ.	ΠΟΣΟ ΤΗΤΑ	ΣΥΝΟΛΟ
1	Προμήθεια, εγκατάσταση, θέση σε λειτουργία και προγραμματισμός μίας μονάδας Προμήθεια, εγκατάσταση, θέση σε λειτουργία και διασύνδεση με RTU-IoT Gateway (PLC και σύστημα επικοινωνιών), με CPU, κάρτες I/O με 22 DI / 15 DO / 12 AI / 3 AO, τροφοδοτικό/ρυθμιστή φόρτισης συσσωρευτή/συσσωρευτής (UPS), radio-modem, πομποδέκτες UHF/IoT με πανκατευθυντικές κεραίες, ερμάριο IP65 κατάλληλων διαστάσεων με αντιδιαβρωτική προστασία.	18.525,67 €	1	18.525,67 €
2	Προμήθεια, εγκατάσταση, θέση σε λειτουργία και διασύνδεση με RTU-IoT Gateway, ταχυμετρικού υδρομετρητή τύπου Woltmann Turbine DN100 PN16, με ηλεκτρική έξοδο τύπου παλμός (άνευ τάσης) ανά 100 λίτρα. Περιλαμβάνονται συνδεδετικά υλικά για σιδηροσωλήνα (Fe).	1.163,00 €	2	2.326,00 €
3	Προμήθεια, εγκατάσταση, θέση σε λειτουργία και διασύνδεση με RTU-IoT Gateway, συστήματος μέτρησης της πίεσης PN16 αποτελούμενο από πιεσόμετρο με ηλεκτρική έξοδο 4-20 mA, μανόμετρο, βαλβίδα εξαερισμού διπλής ενέργειας 2", βάνες απομόνωσης, σιφώνια, σταυρούς, μαστούς κλπ.	1.035,33 €	2	2.070,66 €
4	Προμήθεια, εγκατάσταση, θέση σε λειτουργία και διασύνδεση με RTU-IoT Gateway, μετρητή στάθμης δεξαμενής νερού 0-5 m (καλώδιο 10m), με ηλεκτρική έξοδο 4-20 mA.	615,00 €	1	615,00 €
5	Προμήθεια, εγκατάσταση, θέση σε λειτουργία και διασύνδεση με RTU-IoT Gateway, διακόπτη στάθμης δεξαμενής νερού (καλώδιο 10m).	36,33 €	3	108,99 €
6	Προμήθεια, εγκατάσταση, θέση σε λειτουργία και διασύνδεση με RTU-IoT Gateway, συστήματος ασφαλείας αποτελούμενο από 1 σειρήνα εσωτερικού χώρου.	461,33 €	1	461,33 €
7	Προμήθεια και εγκατάσταση ηλεκτρολογικού εξοπλισμού. Περιλαμβάνεται μορφοτροπέας ρεύματος και μετασχηματιστής έντασης σε ανάλογη ποσότητα με αυτή των αντλιών.	5.110,00 €	1	5.110,00 €
8	Προμήθεια, εγκατάσταση, θέση σε λειτουργία και διασύνδεση με RTU-IoT Gateway ηλεκτροβαλβίδας DN40 PN16, με πομποδέκτη IoT.	1.364,00 €	26	35.464,00 €

Σελ.149/329



Με τη χρηματοδότηση
της Ευρωπαϊκής Ένωσης
NextGenerationEU

Ελλάδα 2.0
ΕΘΝΙΚΟ ΣΧΕΔΙΟ ΑΝΑΚΑΜΨΗΣ
ΚΑΙ ΑΝΘΕΚΤΙΚΟΤΗΤΑΣ

A/A	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΤΙΜΗ ΜΟΝ.	ΠΟΣΟ ΤΗΤΑ	ΣΥΝΟΛΟ
9	Προμήθεια, εγκατάσταση, θέση σε λειτουργία και διασύνδεση με RTU-IoT Gateway αισθητήρα υγρασίας και θερμοκρασίας εδάφους, με πομποδέκτη IoT.	612,33 €	3	1.837,00 €
ΜΕΡΙΚΟ ΣΥΝΟΛΟ				66.518,65 €
ΔΕΞΑΜΕΝΗ ΑΡΔΕΥΣΗΣ ΠΡΟΜΑΧΩΝΑ ΑΓ.ΑΝΔΡΕΑ				
1	Προμήθεια, εγκατάσταση, θέση σε λειτουργία και προγραμματισμός μίας μονάδας Προμήθεια, εγκατάσταση, θέση σε λειτουργία και διασύνδεση με RTU-IoT Gateway (PLC και σύστημα επικοινωνιών), με CPU, κάρτες I/O με 22 DI / 7 DO / 12 AI / 1 AO, τροφοδοτικό/ρυθμιστή φόρτισης συσσωρευτή/συσσωρευτής (UPS), radio-modem, πομποδέκτες UHF/IoT με πανκατευθυντικές κεραιές, ερμάριο IP65 κατάλληλων διαστάσεων με αντιδιαβρωτική προστασία.	16.940,67 €	1	16.940,67 €
2	Προμήθεια, εγκατάσταση, θέση σε λειτουργία και διασύνδεση με RTU-IoT Gateway, ταχυμετρικού υδρομετρητή τύπου Woltmann Turbine DN200 PN16, με ηλεκτρική έξοδο τύπου παλμός (άνευ τάσης) ανά 100 λίτρα. Περιλαμβάνονται κατασκευή φρεατίου, συνδεδετικά υλικά για σιδηροσωλήνα (Fe).	4.426,67 €	2	8.853,33 €
4	Προμήθεια, εγκατάσταση, θέση σε λειτουργία και διασύνδεση με RTU-IoT Gateway, μετρητή στάθμης δεξαμενής νερού 0-5 m (καλώδιο 10m), με ηλεκτρική έξοδο 4-20 mA.	615,00 €	1	615,00 €
5	Προμήθεια, εγκατάσταση, θέση σε λειτουργία και διασύνδεση με RTU-IoT Gateway, διακόπτη στάθμης δεξαμενής νερού (καλώδιο 10m).	36,33 €	2	72,67 €
6	Προμήθεια, εγκατάσταση, θέση σε λειτουργία και διασύνδεση με RTU-IoT Gateway, συστήματος ασφαλείας αποτελούμενο από 1 σειρήνα εσωτερικού χώρου.	461,33 €	1	461,33 €
7	Προμήθεια και εγκατάσταση ηλεκτρολογικού εξοπλισμού.	1.969,67 €	1	1.969,67 €
ΜΕΡΙΚΟ ΣΥΝΟΛΟ				28.912,67 €
Κ.Χ ΠΡΟΜΑΧΩΝΑ ΑΓ.ΑΝΔΡΕΑ				



A/A	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΤΙΜΗ ΜΟΝ.	ΠΟΣΟ ΤΗΤΑ	ΣΥΝΟΛΟ
1	Προμήθεια, εγκατάσταση, θέση σε λειτουργία και προγραμματισμός μίας μονάδας Προμήθεια, εγκατάσταση, θέση σε λειτουργία και διασύνδεση με RTU-IoT Gateway (PLC και σύστημα επικοινωνιών), με CPU, κάρτες I/O με 3 DI / 1 DO, τροφοδοτικό/ρυθμιστή φόρτισης συσσωρευτή/συσσωρευτής (UPS), radio-modem, πομποδέκτες UHF/IoT με πανκατευθυντικές κεραιές, ερμάριο IP65 κατάλληλων διαστάσεων με αντιδιαβρωτική προστασία.	13.783,00 €	1	13.783,00 €
2	Προμήθεια, εγκατάσταση, θέση σε λειτουργία και διασύνδεση με RTU-IoT Gateway, ταχυμετρικού υδρομετρητή τύπου Woltmann Turbine DN100 PN16, με ηλεκτρική έξοδο τύπου παλμός (άνευ τάσης) ανά 100 λίτρα. Περιλαμβάνονται κατασκευή φρεατίου, συνδεδετικά υλικά για πλαστικό σωλήνα (PE).	3.400,67 €	1	3.400,67 €
3	Προμήθεια, εγκατάσταση, θέση σε λειτουργία και διασύνδεση με RTU-IoT Gateway ηλεκτροβαλβίδας DN40 PN16, με πομποδέκτη IoT.	1.364,00 €	7	9.548,00 €
4	Προμήθεια, εγκατάσταση, θέση σε λειτουργία και διασύνδεση με RTU-IoT Gateway αισθητήρα υγρασίας και θερμοκρασίας εδάφους, με πομποδέκτη IoT.	612,33 €	1	612,33 €
5	Προμήθεια και εγκατάσταση ηλεκτρολογικού εξοπλισμού.	903,00 €	1	903,00 €
ΜΕΡΙΚΟ ΣΥΝΟΛΟ				28.247,00 €
ΔΕΞΑΜΕΝΕΣ ΚΑΙ ΑΝΤΛΙΟΣΤΑΣΙΟ ΠΑΡΚΟΥ ΟΔΟΥ ΕΦΟΔΟΥ				
1	Προμήθεια, εγκατάσταση, θέση σε λειτουργία και προγραμματισμός μίας μονάδας Προμήθεια, εγκατάσταση, θέση σε λειτουργία και διασύνδεση με RTU-IoT Gateway (PLC και σύστημα επικοινωνιών), με CPU, κάρτες I/O με 22 DI / 15 DO / 12 AI / 3 AO, τροφοδοτικό/ρυθμιστή φόρτισης συσσωρευτή/συσσωρευτής (UPS), radio-modem, πομποδέκτες UHF/IoT με πανκατευθυντικές κεραιές, ερμάριο IP65 κατάλληλων διαστάσεων με αντιδιαβρωτική προστασία.	18.525,67 €	1	18.525,67 €
2	Προμήθεια, εγκατάσταση, θέση σε λειτουργία και διασύνδεση με RTU-IoT Gateway, ταχυμετρικού υδρομετρητή τύπου Woltmann Turbine DN100 PN16, με ηλεκτρική έξοδο τύπου παλμός (άνευ τάσης) ανά 100 λίτρα. Περιλαμβάνονται συνδεδετικά υλικά για σιδηροσωλήνα (Fe).	1.163,00 €	2	2.326,00 €

Σελ.151/329



Με τη χρηματοδότηση
της Ευρωπαϊκής Ένωσης
NextGenerationEU

Ελλάδα 2.0
ΕΘΝΙΚΟ ΣΧΕΔΙΟ ΑΝΑΚΑΜΨΗΣ
ΚΑΙ ΑΝΘΕΚΤΙΚΟΤΗΤΑΣ

A/A	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΤΙΜΗ ΜΟΝ.	ΠΟΣΟ ΤΗΤΑ	ΣΥΝΟΛΟ
3	Προμήθεια, εγκατάσταση, θέση σε λειτουργία και διασύνδεση με RTU-IoT Gateway, συστήματος μέτρησης της πίεσης PN16 αποτελούμενο από πιεσόμετρο με ηλεκτρική έξοδο 4-20 mA, μανόμετρο, βαλβίδα εξαερισμού διπλής ενέργειας 2", βάνες απομόνωσης, σιφώνια, σταυρούς, μαστούς κλπ.	1.035,33 €	2	2.070,67 €
4	Προμήθεια, εγκατάσταση, θέση σε λειτουργία και διασύνδεση με RTU-IoT Gateway, μετρητή στάθμης δεξαμενής νερού 0-5 m (καλώδιο 10m), με ηλεκτρική έξοδο 4-20 mA.	615,00 €	1	615,00 €
5	Προμήθεια, εγκατάσταση, θέση σε λειτουργία και διασύνδεση με RTU-IoT Gateway, διακόπτη στάθμης δεξαμενής νερού (καλώδιο 10m).	36,33 €	3	109,00 €
6	Προμήθεια, εγκατάσταση, θέση σε λειτουργία και διασύνδεση με RTU-IoT Gateway, συστήματος ασφαλείας αποτελούμενο από 1 σειρήνα εσωτερικού χώρου.	461,33 €	1	461,33 €
7	Προμήθεια και εγκατάσταση ηλεκτρολογικού εξοπλισμού. Περιλαμβάνεται μορφοτροπέας ρεύματος και μετασχηματιστής έντασης σε ανάλογη ποσότητα με αυτή των αντλιών.	5.110,00 €	1	5.110,00 €
ΜΕΡΙΚΟ ΣΥΝΟΛΟ				29.217,67 €
ΠΑΡΚΟ ΕΦΟΔΟΥ				
1	Προμήθεια, εγκατάσταση, θέση σε λειτουργία και προγραμματισμός μίας μονάδας Προμήθεια, εγκατάσταση, θέση σε λειτουργία και διασύνδεση με RTU-IoT Gateway (PLC και σύστημα επικοινωνιών), με CPU, κάρτες I/O με 3 DI / 1 DO, τροφοδοτικό/ρυθμιστή φόρτισης συσσωρευτή/συσσωρευτής (UPS), radio-modem, πομποδέκτες UHF/IoT με πανκατευθυντικές κεραίες, ερμάριο IP65 κατάλληλων διαστάσεων με αντιδιαβρωτική προστασία.	13.783,00 €	1	13.783,00 €
2	Προμήθεια, εγκατάσταση, θέση σε λειτουργία και διασύνδεση με RTU-IoT Gateway, ταχυμετρικού υδρομετρητή τύπου Woltmann Turbine DN100 PN16, με ηλεκτρική έξοδο τύπου παλμός (άνευ τάσης) ανά 100 λίτρα. Περιλαμβάνονται κατασκευή φρεατίου, συνδετικά υλικά για πλαστικό σωλήνα (PE).	3.400,67 €	1	3.400,67 €
3	Προμήθεια, εγκατάσταση, θέση σε λειτουργία και διασύνδεση με RTU-IoT Gateway ηλεκτροβαλβίδας DN40 PN16, με πομποδέκτη IoT.	1.364,00 €	9	12.276,00 €

Σελ.152/329



Με τη χρηματοδότηση
της Ευρωπαϊκής Ένωσης
NextGenerationEU

Ελλάδα 2.0
ΕΘΝΙΚΟ ΣΧΕΔΙΟ ΑΝΑΚΑΜΨΗΣ
ΚΑΙ ΑΝΘΕΚΤΙΚΟΤΗΤΑΣ

A/A	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΤΙΜΗ ΜΟΝ.	ΠΟΣΟ ΤΗΤΑ	ΣΥΝΟΛΟ
4	Προμήθεια, εγκατάσταση, θέση σε λειτουργία και διασύνδεση με RTU-IoT Gateway αισθητήρα υγρασίας και θερμοκρασίας εδάφους, με πομποδέκτη IoT.	612,33 €	1	612,33 €
5	Προμήθεια και εγκατάσταση ηλεκτρολογικού εξοπλισμού.	903,00 €	1	903,00 €
ΜΕΡΙΚΟ ΣΥΝΟΛΟ				30.975,00 €
ΠΡΑΝΗ ΕΝΕΤΙΚΩΝ ΤΕΙΧΩΝ ΑΠΌ ΚΟΜ.ΜΠΕΝΤΕΝΙ ΜΕΧΡΙ ΠΡΟΜΑΧΩΝΑ ΑΓ.ΑΝΔΡΕΑ				
1	Προμήθεια, εγκατάσταση, θέση σε λειτουργία και προγραμματισμός μίας μονάδας Προμήθεια, εγκατάσταση, θέση σε λειτουργία και διασύνδεση με RTU-IoT Gateway (PLC και σύστημα επικοινωνιών), με CPU, κάρτες I/O με 3 DI / 1 DO, τροφοδοτικό/ρυθμιστή φόρτισης συσσωρευτή/συσσωρευτής (UPS), radio-modem, πομποδέκτες UHF/IoT με πανκατευθυντικές κεραίες, ερμάριο IP65 κατάλληλων διαστάσεων με αντιδιαβρωτική προστασία.	13.783,00 €	1	13.783,00 €
2	Προμήθεια, εγκατάσταση, θέση σε λειτουργία και διασύνδεση με RTU-IoT Gateway, ταχυμετρικού υδρομετρητή τύπου Woltmann Turbine DN100 PN16, με ηλεκτρική έξοδο τύπου παλμός (άνευ τάσης) ανά 100 λίτρα. Περιλαμβάνονται κατασκευή φρεατίου, συνδεδετικά υλικά για πλαστικό σωλήνα (PE).	3.400,67 €	1	3.400,67 €
3	Προμήθεια, εγκατάσταση, θέση σε λειτουργία και διασύνδεση με RTU-IoT Gateway ηλεκτροβαλβίδας DN40 PN16, με πομποδέκτη IoT.	1.364,00 €	5	6.820,00 €
4	Προμήθεια, εγκατάσταση, θέση σε λειτουργία και διασύνδεση με RTU-IoT Gateway αισθητήρα υγρασίας και θερμοκρασίας εδάφους, με πομποδέκτη IoT.	612,33 €	1	612,33 €
5	Προμήθεια και εγκατάσταση ηλεκτρολογικού εξοπλισμού.	903,00 €	1	903,00 €
ΜΕΡΙΚΟ ΣΥΝΟΛΟ				25.519,00 €
ΔΕΞΑΜΕΝΗ ΚΑΙ ΑΝΤΛΙΟΣΤΑΣΙΟ ΠΡΑΝΟΥΣ ΕΝΕΤΙΚΩΝ ΤΕΙΧΩΝ ΑΠΌ ΚΟΜ.ΜΠΕΝΤΕΝΙ ΜΕΧΡΙ ΠΡΟΜΑΧΩΝΑ ΑΓ.ΑΝΔΡΕΑ				

Σελ.153/329



Με τη χρηματοδότηση
της Ευρωπαϊκής Ένωσης
NextGenerationEU

Ελλάδα 2.0
ΕΘΝΙΚΟ ΣΧΕΔΙΟ ΑΝΑΚΑΜΨΗΣ
ΚΑΙ ΑΝΘΕΚΤΙΚΟΤΗΤΑΣ

A/A	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΤΙΜΗ ΜΟΝ.	ΠΟΣΟ ΤΗΤΑ	ΣΥΝΟΛΟ
1	Προμήθεια, εγκατάσταση, θέση σε λειτουργία και προγραμματισμός μίας μονάδας Προμήθεια, εγκατάσταση, θέση σε λειτουργία και διασύνδεση με RTU-IoT Gateway (PLC και σύστημα επικοινωνιών), με CPU, κάρτες I/O με 22 DI / 15 DO / 12 AI / 3 AO, τροφοδοτικό/ρυθμιστή φόρτισης συσσωρευτή/συσσωρευτής (UPS), radio-modem, πομποδέκτες UHF/IoT με πανκατευθυντικές κεραίες, ερμάριο IP65 κατάλληλων διαστάσεων με αντιδιαβρωτική προστασία.	18.525,67 €	1	18.525,67 €
2	Προμήθεια, εγκατάσταση, θέση σε λειτουργία και διασύνδεση με RTU-IoT Gateway, ταχυμετρικού υδρομετρητή τύπου Woltmann Turbine DN100 PN16, με ηλεκτρική έξοδο τύπου παλμός (άνευ τάσης) ανά 100 λίτρα. Περιλαμβάνονται συνδεδετικά υλικά για σιδηροσωλήνα (Fe).	1.163,00 €	2	2.326,00 €
3	Προμήθεια, εγκατάσταση, θέση σε λειτουργία και διασύνδεση με RTU-IoT Gateway, συστήματος μέτρησης της πίεσης PN16 αποτελούμενο από πιεσόμετρο με ηλεκτρική έξοδο 4-20 mA, μανόμετρο, βαλβίδα εξαερισμού διπλής ενέργειας 2", βάνες απομόνωσης, σιφώνια, σταυρούς, μαστούς κλπ.	1.035,33 €	2	2.070,67 €
4	Προμήθεια, εγκατάσταση, θέση σε λειτουργία και διασύνδεση με RTU-IoT Gateway, μετρητή στάθμης δεξαμενής νερού 0-5 m (καλώδιο 10m), με ηλεκτρική έξοδο 4-20 mA.	615,00 €	1	615,00 €
5	Προμήθεια, εγκατάσταση, θέση σε λειτουργία και διασύνδεση με RTU-IoT Gateway, διακόπτη στάθμης δεξαμενής νερού (καλώδιο 10m).	36,33 €	3	109,00 €
6	Προμήθεια, εγκατάσταση, θέση σε λειτουργία και διασύνδεση με RTU-IoT Gateway, συστήματος ασφαλείας αποτελούμενο από 1 σειρήνα εσωτερικού χώρου.	461,33 €	1	461,33 €
7	Προμήθεια και εγκατάσταση ηλεκτρολογικού εξοπλισμού. Περιλαμβάνεται μορφοτροπέας ρεύματος και μετασχηματιστής έντασης σε ανάλογη ποσότητα με αυτή των αντλιών.	5.110,00 €	1	5.110,00 €
ΜΕΡΙΚΟ ΣΥΝΟΛΟ				29.217,67 €
ΚΟΜ.ΜΠΕΝΤΕΝΙ				

Σελ.154/329



Με τη χρηματοδότηση
της Ευρωπαϊκής Ένωσης
NextGenerationEU

Ελλάδα 2.0
ΕΘΝΙΚΟ ΣΧΕΔΙΟ ΑΝΑΚΑΜΨΗΣ
ΚΑΙ ΑΝΘΕΚΤΙΚΟΤΗΤΑΣ

A/A	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΤΙΜΗ ΜΟΝ.	ΠΟΣΟ ΤΗΤΑ	ΣΥΝΟΛΟ
1	Προμήθεια, εγκατάσταση, θέση σε λειτουργία και προγραμματισμός μίας μονάδας Προμήθεια, εγκατάσταση, θέση σε λειτουργία και διασύνδεση με RTU-IoT Gateway (PLC και σύστημα επικοινωνιών), με CPU, κάρτες I/O με 3 DI / 1 DO, τροφοδοτικό/ρυθμιστή φόρτισης συσσωρευτή/συσσωρευτής (UPS), radio-modem, πομποδέκτες UHF/IoT με πανκατευθυντικές κεραίες, ερμάριο IP65 κατάλληλων διαστάσεων με αντιδιαβρωτική προστασία.	13.783,00 €	1	13.783,00 €
2	Προμήθεια, εγκατάσταση, θέση σε λειτουργία και διασύνδεση με RTU-IoT Gateway, ταχυμετρικού υδρομετρητή τύπου Woltmann Turbine DN100 PN16, με ηλεκτρική έξοδο τύπου παλμός (άνευ τάσης) ανά 100 λίτρα. Περιλαμβάνονται κατασκευή φρεατίου, συνδεδεμένα υλικά για πλαστικό σωλήνα (PE).	3.400,67 €	1	3.400,67 €
3	Προμήθεια, εγκατάσταση, θέση σε λειτουργία και διασύνδεση με RTU-IoT Gateway ηλεκτροβαλβίδας DN40 PN16, με πομποδέκτη IoT.	1.364,00 €	8	10.912,00 €
4	Προμήθεια, εγκατάσταση, θέση σε λειτουργία και διασύνδεση με RTU-IoT Gateway αισθητήρα υγρασίας και θερμοκρασίας εδάφους, με πομποδέκτη IoT.	612,33 €	1	612,33 €
5	Προμήθεια και εγκατάσταση ηλεκτρολογικού εξοπλισμού.	903,00 €	1	903,00 €
ΜΕΡΙΚΟ ΣΥΝΟΛΟ				29.611,00 €
ΠΡΟΜΑΧΩΝΑΣ ΑΓ.ΑΝΔΡΕΑ				
1	Προμήθεια, εγκατάσταση, θέση σε λειτουργία και προγραμματισμός μίας μονάδας Προμήθεια, εγκατάσταση, θέση σε λειτουργία και διασύνδεση με RTU-IoT Gateway (PLC και σύστημα επικοινωνιών), με CPU, κάρτες I/O με 3 DI / 1 DO, τροφοδοτικό/ρυθμιστή φόρτισης συσσωρευτή/συσσωρευτής (UPS), radio-modem, πομποδέκτες UHF/IoT με πανκατευθυντικές κεραίες, ερμάριο IP65 κατάλληλων διαστάσεων με αντιδιαβρωτική προστασία.	13.783,00 €	1	13.783,00 €
2	Προμήθεια, εγκατάσταση, θέση σε λειτουργία και διασύνδεση με RTU-IoT Gateway, ταχυμετρικού υδρομετρητή τύπου Woltmann Turbine DN100 PN16, με ηλεκτρική έξοδο τύπου παλμός (άνευ τάσης) ανά 100 λίτρα. Περιλαμβάνονται κατασκευή φρεατίου, συνδεδεμένα υλικά για πλαστικό σωλήνα (PE).	3.400,67 €	1	3.400,67 €

Σελ.155/329



Με τη χρηματοδότηση
της Ευρωπαϊκής Ένωσης
NextGenerationEU

Ελλάδα 2.0
ΕΘΝΙΚΟ ΣΧΕΔΙΟ ΑΝΑΚΑΜΨΗΣ
ΚΑΙ ΑΝΘΕΚΤΙΚΟΤΗΤΑΣ

A/A	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΤΙΜΗ ΜΟΝ.	ΠΟΣΟ ΤΗΤΑ	ΣΥΝΟΛΟ
3	Προμήθεια, εγκατάσταση, θέση σε λειτουργία και διασύνδεση με RTU-IoT Gateway ηλεκτροβαλβίδας DN40 PN16, με πομποδέκτη IoT.	1.364,00 €	8	10.912,00 €
4	Προμήθεια, εγκατάσταση, θέση σε λειτουργία και διασύνδεση με RTU-IoT Gateway αισθητήρα υγρασίας και θερμοκρασίας εδάφους, με πομποδέκτη IoT.	612,33 €	1	612,33 €
5	Προμήθεια και εγκατάσταση ηλεκτρολογικού εξοπλισμού.	903,00 €	1	903,00 €
ΜΕΡΙΚΟ ΣΥΝΟΛΟ				29.611,00 €
ΔΕΞΑΜΕΝΗ ΕΡΓΟΤΕΛΗ				
1	Προμήθεια, εγκατάσταση, θέση σε λειτουργία και προγραμματισμός μίας μονάδας Προμήθεια, εγκατάσταση, θέση σε λειτουργία και διασύνδεση με RTU-IoT Gateway (PLC και σύστημα επικοινωνιών), με CPU, κάρτες I/O με 22 DI / 7 DO / 12 AI / 1 AO, τροφοδοτικό/ρυθμιστή φόρτισης συσσωρευτή/συσσωρευτής (UPS), radio-modem, πομποδέκτες UHF/IoT με πανκατευθυντικές κεραίες, ερμάριο IP65 κατάλληλων διαστάσεων με αντιδιαβρωτική προστασία.	16.940,67 €	1	16.940,67 €
2	Προμήθεια, εγκατάσταση, θέση σε λειτουργία και διασύνδεση με RTU-IoT Gateway, ταχυμετρικού υδρομετρητή τύπου Woltmann Turbine DN200 PN16, με ηλεκτρική έξοδο τύπου παλμός (άνευ τάσης) ανά 100 λίτρα. Περιλαμβάνονται κατασκευή φρεατίου, συνδεδετικά υλικά για σιδηροσωλήνα (Fe).	4.426,67 €	2	8.853,33 €
4	Προμήθεια, εγκατάσταση, θέση σε λειτουργία και διασύνδεση με RTU-IoT Gateway, μετρητή στάθμης δεξαμενής νερού 0-5 m (καλώδιο 10m), με ηλεκτρική έξοδο 4-20 mA.	615,00 €	1	615,00 €
5	Προμήθεια, εγκατάσταση, θέση σε λειτουργία και διασύνδεση με RTU-IoT Gateway, διακόπτη στάθμης δεξαμενής νερού (καλώδιο 10m).	36,33 €	2	72,67 €
6	Προμήθεια, εγκατάσταση, θέση σε λειτουργία και διασύνδεση με RTU-IoT Gateway, συστήματος ασφαλείας αποτελούμενο από 1 σειρήνα εσωτερικού χώρου.	461,33 €	1	461,33 €
7	Προμήθεια και εγκατάσταση ηλεκτρολογικού εξοπλισμού.	1.969,67 €	1	1.969,67 €
ΜΕΡΙΚΟ ΣΥΝΟΛΟ				28.912,67 €

Σελ.156/329



Με τη χρηματοδότηση
της Ευρωπαϊκής Ένωσης
NextGenerationEU

Ελλάδα 2.0
ΕΘΝΙΚΟ ΣΧΕΔΙΟ ΑΝΑΚΑΜΨΗΣ
ΚΑΙ ΑΝΘΕΚΤΙΚΟΤΗΤΑΣ

A/A	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΤΙΜΗ ΜΟΝ.	ΠΟΣΟ ΤΗΤΑ	ΣΥΝΟΛΟ
ΠΗΓΑΔΙ ΤΗΣ ΠΥΛΗΣ ΜΑΚΑΣΙ (ΕΝΑΝΤΙ ΠΟΛΙΤΙΣΤΙΚΟΥ ΚΕΝΤΡΟΥ)				
1	Προμήθεια, εγκατάσταση, θέση σε λειτουργία και προγραμματισμός μίας μονάδας Προμήθεια, εγκατάσταση, θέση σε λειτουργία και διασύνδεση με RTU-IoT Gateway (PLC και σύστημα επικοινωνιών), με CPU, κάρτες I/O με 22 DI / 7 DO / 12 AI / 1 AO, τροφοδοτικό/ρυθμιστή φόρτισης συσσωρευτή/συσσωρευτής (UPS), radio-modem, πομποδέκτες UHF/IoT με πανκατευθυντικές κεραίες, ερμάριο IP65 κατάλληλων διαστάσεων με αντιδιαβρωτική προστασία.	16.940,67 €	1	16.940,67 €
2	Προμήθεια, εγκατάσταση, θέση σε λειτουργία και διασύνδεση με RTU-IoT Gateway, ταχυμετρικού υδρομετρητή τύπου Woltmann Turbine DN200 PN16, με ηλεκτρική έξοδο τύπου παλμός (άνευ τάσης) ανά 100 λίτρα. Περιλαμβάνονται συνδετικά υλικά για σιδηροσωλήνα (Fe).	2.240,67 €	1	2.240,67 €
3	Προμήθεια, εγκατάσταση, θέση σε λειτουργία και διασύνδεση με RTU-IoT Gateway, συστήματος μέτρησης της πίεσης PN16 αποτελούμενο από πιεσόμετρο με ηλεκτρική έξοδο 4-20 mA, μανόμετρο, βαλβίδα εξαερισμού διπλής ενέργειας 2", βάνες απομόνωσης, σιφώνια, σταυρούς, μαστούς κλπ.	1.035,33 €	1	1.035,33 €
4	Προμήθεια, εγκατάσταση, θέση σε λειτουργία και διασύνδεση με RTU-IoT Gateway, συστήματος μέτρησης θολότητας αποτελούμενο από αισθητήριο, θήκη και ελεγκτή με ηλεκτρική έξοδο 4-20 mA. Τροφοδοσία 230 VAC.	4.078,33 €	1	4.078,33 €
5	Προμήθεια, εγκατάσταση, θέση σε λειτουργία και διασύνδεση με RTU-IoT Gateway, συστήματος μέτρησης αγωγιμότητας αποτελούμενο από αισθητήριο, θήκη και ελεγκτή με ηλεκτρική έξοδο 4-20 mA. Τροφοδοσία 230 VAC.	1.775,33 €	1	1.775,33 €
6	Προμήθεια, εγκατάσταση, θέση σε λειτουργία και διασύνδεση με RTU-IoT Gateway, συστήματος ασφαλείας αποτελούμενο από 1 μαγνητική επαφή, 1 αισθητήριο λίνησης, 1 πληκτρολόγιο πρόσβασης, 1 σειρήνα εξωτερικού χώρου.	461,33 €	1	461,33 €
7	Προμήθεια και εγκατάσταση ηλεκτρολογικού εξοπλισμού. Περιλαμβάνεται μορφοτροπέας ρεύματος και μετασχηματιστής έντασης σε ανάλογη ποσότητα με αυτή των αντλιών.	4.155,33 €	1	4.155,33 €

Σελ.157/329



Με τη χρηματοδότηση
της Ευρωπαϊκής Ένωσης
NextGenerationEU

Ελλάδα 2.0
ΕΘΝΙΚΟ ΣΧΕΔΙΟ ΑΝΑΚΑΜΨΗΣ
ΚΑΙ ΑΝΘΕΚΤΙΚΟΤΗΤΑΣ

A/A	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΤΙΜΗ ΜΟΝ.	ΠΟΣΟ ΤΗΤΑ	ΣΥΝΟΛΟ
ΜΕΡΙΚΟ ΣΥΝΟΛΟ				30.687,00 €
ΠΛΑΤΕΙΑ ΦΑΝΕΡΩΜΕΝΗΣ				
1	Προμήθεια, εγκατάσταση, θέση σε λειτουργία και προγραμματισμός μίας μονάδας Προμήθεια, εγκατάσταση, θέση σε λειτουργία και διασύνδεση με RTU-IoT Gateway (PLC και σύστημα επικοινωνιών), με CPU, κάρτες I/O με 3 DI / 1 DO, τροφοδοτικό/ρυθμιστή φόρτισης συσσωρευτή/συσσωρευτής (UPS), radio-modem, πομποδέκτες UHF/IoT με πανκατευθυντικές κεραίες, ερμάριο IP65 κατάλληλων διαστάσεων με αντιδιαβρωτική προστασία.	13.783,00 €	1	13.783,00 €
2	Προμήθεια, εγκατάσταση, θέση σε λειτουργία και διασύνδεση με RTU-IoT Gateway, ταχυμετρικού υδρομετρητή τύπου Woltmann Turbine DN100 PN16, με ηλεκτρική έξοδο τύπου παλμός (άνευ τάσης) ανά 100 λίτρα. Περιλαμβάνονται κατασκευή φρεατίου, συνδετικά υλικά για πλαστικό σωλήνα (PE).	3.400,67 €	1	3.400,67 €
3	Προμήθεια, εγκατάσταση, θέση σε λειτουργία και διασύνδεση με RTU-IoT Gateway ηλεκτροβαλβίδας DN40 PN16, με πομποδέκτη IoT.	1.364,00 €	10	13.640,00 €
4	Προμήθεια, εγκατάσταση, θέση σε λειτουργία και διασύνδεση με RTU-IoT Gateway αισθητήρα υγρασίας και θερμοκρασίας εδάφους, με πομποδέκτη IoT.	612,33 €	1	612,33 €
5	Προμήθεια και εγκατάσταση ηλεκτρολογικού εξοπλισμού.	903,00 €	1	903,00 €
ΜΕΡΙΚΟ ΣΥΝΟΛΟ				32.339,00 €
ΤΑΦΟΣ ΤΟΥ Ν.ΚΑΖΑΝΤΖΑΚΗ				
1	Προμήθεια, εγκατάσταση, θέση σε λειτουργία και προγραμματισμός μίας μονάδας Προμήθεια, εγκατάσταση, θέση σε λειτουργία και διασύνδεση με RTU-IoT Gateway (PLC και σύστημα επικοινωνιών), με CPU, κάρτες I/O με 3 DI / 1 DO, τροφοδοτικό/ρυθμιστή φόρτισης συσσωρευτή/συσσωρευτής (UPS), radio-modem, πομποδέκτες UHF/IoT με πανκατευθυντικές κεραίες, ερμάριο IP65 κατάλληλων διαστάσεων με αντιδιαβρωτική προστασία.	13.783,00 €	1	13.783,00 €



A/A	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΤΙΜΗ ΜΟΝ.	ΠΟΣΟ ΤΗΤΑ	ΣΥΝΟΛΟ
2	Προμήθεια, εγκατάσταση, θέση σε λειτουργία και διασύνδεση με RTU-IoT Gateway, ταχυμετρικού υδρομετρητή τύπου Woltmann Turbine DN100 PN16, με ηλεκτρική έξοδο τύπου παλμός (άνευ τάσης) ανά 100 λίτρα. Περιλαμβάνονται κατασκευή φρεατίου, συνδεδεμένα υλικά για πλαστικό σωλήνα (PE).	3.400,67 €	1	3.400,67 €
3	Προμήθεια, εγκατάσταση, θέση σε λειτουργία και διασύνδεση με RTU-IoT Gateway ηλεκτροβαλβίδας DN40 PN16, με πομποδέκτη IoT.	1.364,00 €	10	13.640,00 €
4	Προμήθεια, εγκατάσταση, θέση σε λειτουργία και διασύνδεση με RTU-IoT Gateway αισθητήρα υγρασίας και θερμοκρασίας εδάφους, με πομποδέκτη IoT.	612,33 €	1	612,33 €
5	Προμήθεια και εγκατάσταση ηλεκτρολογικού εξοπλισμού.	903,00 €	1	903,00 €
ΜΕΡΙΚΟ ΣΥΝΟΛΟ				32.339,00 €
ΛΕΩΦΟΡΟΣ Ν. ΠΛΑΣΤΗΡΑ				
1	Προμήθεια, εγκατάσταση, θέση σε λειτουργία και προγραμματισμός μίας μονάδας Προμήθεια, εγκατάσταση, θέση σε λειτουργία και διασύνδεση με RTU-IoT Gateway (PLC και σύστημα επικοινωνιών), με CPU, κάρτες I/O με 3 DI / 1 DO, τροφοδοτικό/ρυθμιστή φόρτισης συσσωρευτή/συσσωρευτής (UPS), radio-modem, πομποδέκτες UHF/IoT με πανκατευθυντικές κεραίες, ερμάριο IP65 κατάλληλων διαστάσεων με αντιδιαβρωτική προστασία.	13.783,00 €	1	13.783,00 €
2	Προμήθεια, εγκατάσταση, θέση σε λειτουργία και διασύνδεση με RTU-IoT Gateway, ταχυμετρικού υδρομετρητή τύπου Woltmann Turbine DN100 PN16, με ηλεκτρική έξοδο τύπου παλμός (άνευ τάσης) ανά 100 λίτρα. Περιλαμβάνονται κατασκευή φρεατίου, συνδεδεμένα υλικά για πλαστικό σωλήνα (PE).	3.400,67 €	1	3.400,67 €
3	Προμήθεια, εγκατάσταση, θέση σε λειτουργία και διασύνδεση με RTU-IoT Gateway ηλεκτροβαλβίδας DN40 PN16, με πομποδέκτη IoT.	1.364,00 €	10	13.640,00 €
4	Προμήθεια, εγκατάσταση, θέση σε λειτουργία και διασύνδεση με RTU-IoT Gateway αισθητήρα υγρασίας και θερμοκρασίας εδάφους, με πομποδέκτη IoT.	612,33 €	1	612,33 €
5	Προμήθεια και εγκατάσταση ηλεκτρολογικού εξοπλισμού.	903,00 €	1	903,00 €
ΜΕΡΙΚΟ ΣΥΝΟΛΟ				32.339,00 €

Σελ.159/329



Με τη χρηματοδότηση
της Ευρωπαϊκής Ένωσης
NextGenerationEU

Ελλάδα 2.0
ΕΘΝΙΚΟ ΣΧΕΔΙΟ ΑΝΑΚΑΜΨΗΣ
ΚΑΙ ΑΝΘΕΚΤΙΚΟΤΗΤΑΣ

A/A	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΤΙΜΗ ΜΟΝ.	ΠΟΣΟ ΤΗΤΑ	ΣΥΝΟΛΟ
ΠΑΡΤΕΡΙΑ Ν.ΠΛΑΣΤΗΡΑ				
1	Προμήθεια, εγκατάσταση, θέση σε λειτουργία και προγραμματισμός μίας μονάδας Προμήθεια, εγκατάσταση, θέση σε λειτουργία και διασύνδεση με RTU-IoT Gateway (PLC και σύστημα επικοινωνιών), με CPU, κάρτες I/O με 3 DI / 1 DO, τροφοδοτικό/ρυθμιστή φόρτισης συσσωρευτή/συσσωρευτής (UPS), radio-modem, πομποδέκτες UHF/IoT με πανκατευθυντικές κεραίες, ερμάριο IP65 κατάλληλων διαστάσεων με αντιδιαβρωτική προστασία.	13.783,00 €	1	13.783,00 €
2	Προμήθεια, εγκατάσταση, θέση σε λειτουργία και διασύνδεση με RTU-IoT Gateway, ταχυμετρικού υδρομετρητή τύπου Woltmann Turbine DN100 PN16, με ηλεκτρική έξοδο τύπου παλμός (άνευ τάσης) ανά 100 λίτρα. Περιλαμβάνονται κατασκευή φρεατίου, συνδεδετικά υλικά για πλαστικό σωλήνα (PE).	3.400,67 €	1	3.400,67 €
3	Προμήθεια, εγκατάσταση, θέση σε λειτουργία και διασύνδεση με RTU-IoT Gateway ηλεκτροβαλβίδας DN40 PN16, με πομποδέκτη IoT.	1.364,00 €	10	13.640,00 €
4	Προμήθεια, εγκατάσταση, θέση σε λειτουργία και διασύνδεση με RTU-IoT Gateway αισθητήρα υγρασίας και θερμοκρασίας εδάφους, με πομποδέκτη IoT.	612,33 €	1	612,33 €
5	Προμήθεια και εγκατάσταση ηλεκτρολογικού εξοπλισμού.	903,00 €	1	903,00 €
ΜΕΡΙΚΟ ΣΥΝΟΛΟ				32.339,00 €
ΠΑΡΚΟ ΓΕΩΡΓΙΑΔΗ				
1	Προμήθεια, εγκατάσταση, θέση σε λειτουργία και προγραμματισμός μίας μονάδας Προμήθεια, εγκατάσταση, θέση σε λειτουργία και διασύνδεση με RTU-IoT Gateway (PLC και σύστημα επικοινωνιών), με CPU, κάρτες I/O με 3 DI / 1 DO, τροφοδοτικό/ρυθμιστή φόρτισης συσσωρευτή/συσσωρευτής (UPS), radio-modem, πομποδέκτες UHF/IoT με πανκατευθυντικές κεραίες, ερμάριο IP65 κατάλληλων διαστάσεων με αντιδιαβρωτική προστασία.	13.783,00 €	1	13.783,00 €
2	Προμήθεια, εγκατάσταση, θέση σε λειτουργία και διασύνδεση με RTU-IoT Gateway, ταχυμετρικού υδρομετρητή τύπου Woltmann Turbine DN100 PN16, με ηλεκτρική έξοδο τύπου παλμός (άνευ τάσης) ανά 100 λίτρα. Περιλαμβάνονται κατασκευή φρεατίου, συνδεδετικά υλικά για πλαστικό σωλήνα (PE).	3.400,67 €	1	3.400,67 €

Σελ.160/329



Με τη χρηματοδότηση
της Ευρωπαϊκής Ένωσης
NextGenerationEU

Ελλάδα 2.0
ΕΘΝΙΚΟ ΣΧΕΔΙΟ ΑΝΑΚΑΜΨΗΣ
ΚΑΙ ΑΝΘΕΚΤΙΚΟΤΗΤΑΣ

A/A	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΤΙΜΗ ΜΟΝ.	ΠΟΣΟ ΤΗΤΑ	ΣΥΝΟΛΟ
3	Προμήθεια, εγκατάσταση, θέση σε λειτουργία και διασύνδεση με RTU-IoT Gateway ηλεκτροβαλβίδας DN40 PN16, με πομποδέκτη IoT.	1.364,00 €	27	36.828,00 €
4	Προμήθεια, εγκατάσταση, θέση σε λειτουργία και διασύνδεση με RTU-IoT Gateway αισθητήρα υγρασίας και θερμοκρασίας εδάφους, με πομποδέκτη IoT.	612,33 €	3	1.837,00 €
5	Προμήθεια και εγκατάσταση ηλεκτρολογικού εξοπλισμού.	903,00 €	1	903,00 €
ΜΕΡΙΚΟ ΣΥΝΟΛΟ				56.751,67 €
ΔΕΞΑΜΕΝΕΣ ΚΑΙ ΑΝΤΛΙΟΣΤΑΣΙΟ ΠΑΡΚΟΥ ΓΕΩΡΓΙΑΔΗ				
1	Προμήθεια, εγκατάσταση, θέση σε λειτουργία και προγραμματισμός μίας μονάδας Προμήθεια, εγκατάσταση, θέση σε λειτουργία και διασύνδεση με RTU-IoT Gateway (PLC και σύστημα επικοινωνιών), με CPU, κάρτες I/O με 22 DI / 15 DO / 12 AI / 3 AO, τροφοδοτικό/ρυθμιστή φόρτισης συσσωρευτή/συσσωρευτής (UPS), radio-modem, πομποδέκτες UHF/IoT με πανκατευθυντικές κεραίες, ερμάριο IP65 κατάλληλων διαστάσεων με αντιδιαβρωτική προστασία.	18.525,67 €	1	18.525,67 €
2	Προμήθεια, εγκατάσταση, θέση σε λειτουργία και διασύνδεση με RTU-IoT Gateway, ταχυμετρικού υδρομετρητή τύπου Woltmann Turbine DN100 PN16, με ηλεκτρική έξοδο τύπου παλμός (άνευ τάσης) ανά 100 λίτρα. Περιλαμβάνονται συνδετικά υλικά για σιδηροσωλήνα (Fe).	1.163,00 €	2	2.326,00 €
3	Προμήθεια, εγκατάσταση, θέση σε λειτουργία και διασύνδεση με RTU-IoT Gateway, συστήματος μέτρησης της πίεσης PN16 αποτελούμενο από πιεσόμετρο με ηλεκτρική έξοδο 4-20 mA, μανόμετρο, βαλβίδα εξαερισμού διπλής ενέργειας 2", βάνες απομόνωσης, σιφώνια, σταυρούς, μαστούς κλπ.	1.035,33 €	2	2.070,67 €
4	Προμήθεια, εγκατάσταση, θέση σε λειτουργία και διασύνδεση με RTU-IoT Gateway, μετρητή στάθμης δεξαμενής νερού 0-5 m (καλώδιο 10m), με ηλεκτρική έξοδο 4-20 mA.	615,00 €	1	615,00 €
5	Προμήθεια, εγκατάσταση, θέση σε λειτουργία και διασύνδεση με RTU-IoT Gateway, διακόπτη στάθμης δεξαμενής νερού (καλώδιο 10m).	36,33 €	3	109,00 €

Σελ.161/329



Με τη χρηματοδότηση
της Ευρωπαϊκής Ένωσης
NextGenerationEU

Ελλάδα 2.0
ΕΘΝΙΚΟ ΣΧΕΔΙΟ ΑΝΑΚΑΜΨΗΣ
ΚΑΙ ΑΝΘΕΚΤΙΚΟΤΗΤΑΣ

A/A	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΤΙΜΗ ΜΟΝ.	ΠΟΣΟ ΤΗΤΑ	ΣΥΝΟΛΟ
6	Προμήθεια, εγκατάσταση, θέση σε λειτουργία και διασύνδεση με RTU-IoT Gateway, συστήματος ασφαλείας αποτελούμενο από 1 σειρήνα εσωτερικού χώρου.	461,33 €	1	461,33 €
7	Προμήθεια και εγκατάσταση ηλεκτρολογικού εξοπλισμού. Περιλαμβάνεται μορφοτροπέας ρεύματος και μετασχηματιστής έντασης σε ανάλογη ποσότητα με αυτή των αντλιών.	5.110,00 €	1	5.110,00 €
ΜΕΡΙΚΟ ΣΥΝΟΛΟ				29.217,67 €
ΠΗΓΑΔΙ ΠΑΡΚΟΥ ΓΕΩΡΓΙΑΔΗ				
1	Προμήθεια, εγκατάσταση, θέση σε λειτουργία και προγραμματισμός μίας μονάδας Προμήθεια, εγκατάσταση, θέση σε λειτουργία και διασύνδεση με RTU-IoT Gateway (PLC και σύστημα επικοινωνιών), με CPU, κάρτες I/O με 22 DI / 7 DO / 12 AI / 1 AO, τροφοδοτικό/ρυθμιστή φόρτισης συσσωρευτή/συσσωρευτής (UPS), radio-modem, πομποδέκτες UHF/IoT με πανκατευθυντικές κεραίες, ερμάριο IP65 κατάλληλων διαστάσεων με αντιδιαβρωτική προστασία.	16.940,67 €	1	16.940,67 €
2	Προμήθεια, εγκατάσταση, θέση σε λειτουργία και διασύνδεση με RTU-IoT Gateway, ταχυμετρικού υδρομετρητή τύπου Woltmann Turbine DN200 PN16, με ηλεκτρική έξοδο τύπου παλμός (άνευ τάσης) ανά 100 λίτρα. Περιλαμβάνονται συνδετικά υλικά για σιδηροσωλήνα (Fe).	2.240,67 €	1	2.240,67 €
3	Προμήθεια, εγκατάσταση, θέση σε λειτουργία και διασύνδεση με RTU-IoT Gateway, συστήματος μέτρησης της πίεσης PN16 αποτελούμενο από πιεσόμετρο με ηλεκτρική έξοδο 4-20 mA, μανόμετρο, βαλβίδα εξαερισμού διπλής ενέργειας 2", βάνες απομόνωσης, σιφώνια, σταυρούς, μαστούς κλπ.	1.035,33 €	1	1.035,33 €
4	Προμήθεια, εγκατάσταση, θέση σε λειτουργία και διασύνδεση με RTU-IoT Gateway, συστήματος μέτρησης θολότητας αποτελούμενο από αισθητήριο, θήκη και ελεγκτή με ηλεκτρική έξοδο 4-20 mA. Τροφοδοσία 230 VAC.	4.078,33 €	1	4.078,33 €
5	Προμήθεια, εγκατάσταση, θέση σε λειτουργία και διασύνδεση με RTU-IoT Gateway, συστήματος μέτρησης αγωγιμότητας αποτελούμενο από αισθητήριο, θήκη και ελεγκτή με ηλεκτρική έξοδο 4-20 mA. Τροφοδοσία 230 VAC.	1.775,33 €	1	1.775,33 €

Σελ.162/329



Με τη χρηματοδότηση
της Ευρωπαϊκής Ένωσης
NextGenerationEU

Ελλάδα 2.0
ΕΘΝΙΚΟ ΣΧΕΔΙΟ ΑΝΑΚΑΜΨΗΣ
ΚΑΙ ΑΝΘΕΚΤΙΚΟΤΗΤΑΣ

A/A	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΤΙΜΗ ΜΟΝ.	ΠΟΣΟ ΤΗΤΑ	ΣΥΝΟΛΟ
6	Προμήθεια, εγκατάσταση, θέση σε λειτουργία και διασύνδεση με RTU-IoT Gateway, συστήματος ασφαλείας αποτελούμενο από 1 μαγνητική επαφή, 1 αισθητήριο λίνησης, 1 ηλεκτρολόγιο πρόσβασης, 1 σειρήνα εξωτερικού χώρου.	461,33 €	1	461,33 €
7	Προμήθεια και εγκατάσταση ηλεκτρολογικού εξοπλισμού. Περιλαμβάνεται μορφοτροπέας ρεύματος και μετασχηματιστής έντασης σε ανάλογη ποσότητα με αυτή των αντλιών.	4.155,33 €	1	4.155,33 €
ΜΕΡΙΚΟ ΣΥΝΟΛΟ				30.687,00 €
ΠΑΡΚΟ ΘΕΟΤΟΚΟΠΟΥΛΟΥ				
1	Προμήθεια, εγκατάσταση, θέση σε λειτουργία και προγραμματισμός μίας μονάδας Προμήθεια, εγκατάσταση, θέση σε λειτουργία και διασύνδεση με RTU-IoT Gateway (PLC και σύστημα επικοινωνιών), με CPU, κάρτες I/O με 3 DI / 1 DO, τροφοδοτικό/ρυθμιστή φόρτισης συσσωρευτή/συσσωρευτής (UPS), radio-modem, πομποδέκτες UHF/IoT με πανκατευθυντικές κεραίες, ερμάριο IP65 κατάλληλων διαστάσεων με αντιδιαβρωτική προστασία.	13.783,00 €	1	13.783,00 €
2	Προμήθεια, εγκατάσταση, θέση σε λειτουργία και διασύνδεση με RTU-IoT Gateway, ταχυμετρικού υδρομετρητή τύπου Woltmann Turbine DN100 PN16, με ηλεκτρική έξοδο τύπου παλμός (άνευ τάσης) ανά 100 λίτρα. Περιλαμβάνονται κατασκευή φρεατίου, συνδετικά υλικά για πλαστικό σωλήνα (PE).	3.400,67 €	1	3.400,67 €
3	Προμήθεια, εγκατάσταση, θέση σε λειτουργία και διασύνδεση με RTU-IoT Gateway ηλεκτροβαλβίδας DN40 PN16, με πομποδέκτη IoT.	1.364,00 €	4	5.456,00 €
4	Προμήθεια, εγκατάσταση, θέση σε λειτουργία και διασύνδεση με RTU-IoT Gateway αισθητήρα υγρασίας και θερμοκρασίας εδάφους, με πομποδέκτη IoT.	612,33 €	1	612,33 €
5	Προμήθεια και εγκατάσταση ηλεκτρολογικού εξοπλισμού.	903,00 €	1	903,00 €
ΜΕΡΙΚΟ ΣΥΝΟΛΟ				24.155,00 €
ΝΗΣΙΔΑ ΠΕΤΑΛΟΕΙΔΟΥΣ				

Σελ.163/329



Με τη χρηματοδότηση
της Ευρωπαϊκής Ένωσης
NextGenerationEU

Ελλάδα 2.0
ΕΘΝΙΚΟ ΣΧΕΔΙΟ ΑΝΑΚΑΜΨΗΣ
ΚΑΙ ΑΝΘΕΚΤΙΚΟΤΗΤΑΣ

A/A	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΤΙΜΗ ΜΟΝ.	ΠΟΣΟ ΤΗΤΑ	ΣΥΝΟΛΟ
1	Προμήθεια, εγκατάσταση, θέση σε λειτουργία και προγραμματισμός μίας μονάδας Προμήθεια, εγκατάσταση, θέση σε λειτουργία και διασύνδεση με RTU-IoT Gateway (PLC και σύστημα επικοινωνιών), με CPU, κάρτες I/O με 3 DI / 1 DO, τροφοδοτικό/ρυθμιστή φόρτισης συσσωρευτή/συσσωρευτής (UPS), radio-modem, πομποδέκτες UHF/IoT με πανκατευθυντικές κεραίες, ερμάριο IP65 κατάλληλων διαστάσεων με αντιδιαβρωτική προστασία.	13.783,00 €	1	13.783,00 €
2	Προμήθεια, εγκατάσταση, θέση σε λειτουργία και διασύνδεση με RTU-IoT Gateway, ταχυμετρικού υδρομετρητή τύπου Woltmann Turbine DN100 PN16, με ηλεκτρική έξοδο τύπου παλμός (άνευ τάσης) ανά 100 λίτρα. Περιλαμβάνονται κατασκευή φρεατίου, συνδεδεμένα υλικά για πλαστικό σωλήνα (PE).	3.400,67 €	1	3.400,67 €
3	Προμήθεια, εγκατάσταση, θέση σε λειτουργία και διασύνδεση με RTU-IoT Gateway ηλεκτροβαλβίδας DN40 PN16, με πομποδέκτη IoT.	1.364,00 €	8	10.912,00 €
4	Προμήθεια, εγκατάσταση, θέση σε λειτουργία και διασύνδεση με RTU-IoT Gateway αισθητήρα υγρασίας και θερμοκρασίας εδάφους, με πομποδέκτη IoT.	612,33 €	1	612,33 €
5	Προμήθεια και εγκατάσταση ηλεκτρολογικού εξοπλισμού.	903,00 €	1	903,00 €
ΜΕΡΙΚΟ ΣΥΝΟΛΟ				29.611,00 €
ΝΗΣΙΔΑ ΟΔΟΥ ΕΘΝΙΚΗΣ ΑΝΤΙΣΤΑΣΕΩΣ				
1	Προμήθεια, εγκατάσταση, θέση σε λειτουργία και προγραμματισμός μίας μονάδας Προμήθεια, εγκατάσταση, θέση σε λειτουργία και διασύνδεση με RTU-IoT Gateway (PLC και σύστημα επικοινωνιών), με CPU, κάρτες I/O με 3 DI / 1 DO, τροφοδοτικό/ρυθμιστή φόρτισης συσσωρευτή/συσσωρευτής (UPS), radio-modem, πομποδέκτες UHF/IoT με πανκατευθυντικές κεραίες, ερμάριο IP65 κατάλληλων διαστάσεων με αντιδιαβρωτική προστασία.	13.783,00 €	1	13.783,00 €
2	Προμήθεια, εγκατάσταση, θέση σε λειτουργία και διασύνδεση με RTU-IoT Gateway, ταχυμετρικού υδρομετρητή τύπου Woltmann Turbine DN100 PN16, με ηλεκτρική έξοδο τύπου παλμός (άνευ τάσης) ανά 100 λίτρα. Περιλαμβάνονται κατασκευή φρεατίου, συνδεδεμένα υλικά για πλαστικό σωλήνα (PE).	3.400,67 €	1	3.400,67 €



A/A	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΤΙΜΗ ΜΟΝ.	ΠΟΣΟ ΤΗΤΑ	ΣΥΝΟΛΟ
3	Προμήθεια, εγκατάσταση, θέση σε λειτουργία και διασύνδεση με RTU-IoT Gateway ηλεκτροβαλβίδας DN40 PN16, με πομποδέκτη IoT.	1.364,00 €	4	5.456,00 €
4	Προμήθεια, εγκατάσταση, θέση σε λειτουργία και διασύνδεση με RTU-IoT Gateway αισθητήρα υγρασίας και θερμοκρασίας εδάφους, με πομποδέκτη IoT.	612,33 €	1	612,33 €
5	Προμήθεια και εγκατάσταση ηλεκτρολογικού εξοπλισμού.	903,00 €	1	903,00 €
ΜΕΡΙΚΟ ΣΥΝΟΛΟ				24.155,00 €
ΔΕΞΑΜΕΝΕΣ ΚΑΙ ΑΝΤΛΙΟΣΤΑΣΙΟ ΠΛΑΤΕΙΑΣ ΚΟΡΝΑΡΟΥ				
1	Προμήθεια, εγκατάσταση, θέση σε λειτουργία και προγραμματισμός μίας μονάδας Προμήθεια, εγκατάσταση, θέση σε λειτουργία και διασύνδεση με RTU-IoT Gateway (PLC και σύστημα επικοινωνιών), με CPU, κάρτες I/O με 22 DI / 15 DO / 12 AI / 3 AO, τροφοδοτικό/ρυθμιστή φόρτισης συσσωρευτή/συσσωρευτής (UPS), radio-modem, πομποδέκτες UHF/IoT με πανκατευθυντικές κεραίες, ερμάριο IP65 κατάλληλων διαστάσεων με αντιδιαβρωτική προστασία.	18.525,67 €	1	18.525,67 €
2	Προμήθεια, εγκατάσταση, θέση σε λειτουργία και διασύνδεση με RTU-IoT Gateway, ταχυμετρικού υδρομετρητή τύπου Woltmann Turbine DN100 PN16, με ηλεκτρική έξοδο τύπου παλμός (άνευ τάσης) ανά 100 λίτρα. Περιλαμβάνονται συνδετικά υλικά για σιδηροσωλήνα (Fe).	1.163,00 €	2	2.326,00 €
3	Προμήθεια, εγκατάσταση, θέση σε λειτουργία και διασύνδεση με RTU-IoT Gateway, συστήματος μέτρησης της πίεσης PN16 αποτελούμενο από πιεσόμετρο με ηλεκτρική έξοδο 4-20 mA, μανόμετρο, βαλβίδα εξαερισμού διπλής ενέργειας 2", βάνες απομόνωσης, σιφώνια, σταυρούς, μαστούς κλπ.	1.035,33 €	2	2.070,67 €
4	Προμήθεια, εγκατάσταση, θέση σε λειτουργία και διασύνδεση με RTU-IoT Gateway, μετρητή στάθμης δεξαμενής νερού 0-5 m (καλώδιο 10m), με ηλεκτρική έξοδο 4-20 mA.	615,00 €	1	615,00 €
5	Προμήθεια, εγκατάσταση, θέση σε λειτουργία και διασύνδεση με RTU-IoT Gateway, διακόπτη στάθμης δεξαμενής νερού (καλώδιο 10m).	36,33 €	3	109,00 €

Σελ.165/329



Με τη χρηματοδότηση
της Ευρωπαϊκής Ένωσης
NextGenerationEU

Ελλάδα 2.0
ΕΘΝΙΚΟ ΣΧΕΔΙΟ ΑΝΑΚΑΜΨΗΣ
ΚΑΙ ΑΝΘΕΚΤΙΚΟΤΗΤΑΣ

A/A	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΤΙΜΗ ΜΟΝ.	ΠΟΣΟ ΤΗΤΑ	ΣΥΝΟΛΟ
6	Προμήθεια, εγκατάσταση, θέση σε λειτουργία και διασύνδεση με RTU-IoT Gateway, συστήματος ασφαλείας αποτελούμενο από 1 σειρήνα εσωτερικού χώρου.	461,33 €	1	461,33 €
7	Προμήθεια και εγκατάσταση ηλεκτρολογικού εξοπλισμού. Περιλαμβάνεται μορφοτροπέας ρεύματος και μετασχηματιστής έντασης σε ανάλογη ποσότητα με αυτή των αντλιών.	5.110,00 €	1	5.110,00 €
8	Προμήθεια, εγκατάσταση, θέση σε λειτουργία και διασύνδεση με RTU-IoT Gateway ηλεκτροβαλβίδας DN40 PN16, με πομποδέκτη IoT.	1.364,00 €	12	16.368,00 €
9	Προμήθεια, εγκατάσταση, θέση σε λειτουργία και διασύνδεση με RTU-IoT Gateway αισθητήρα υγρασίας και θερμοκρασίας εδάφους, με πομποδέκτη IoT.	612,33 €	1	612,33 €
ΜΕΡΙΚΟ ΣΥΝΟΛΟ				46.198,00 €
ΔΕΞΑΜΕΝΗ ΚΑΙ ΑΝΤΛΙΟΣΤΑΣΙΟ ΠΛΑΤΕΙΑΣ ΚΥΠΡΟΥ				
1	Προμήθεια, εγκατάσταση, θέση σε λειτουργία και προγραμματισμός μίας μονάδας Προμήθεια, εγκατάσταση, θέση σε λειτουργία και διασύνδεση με RTU-IoT Gateway (PLC και σύστημα επικοινωνιών), με CPU, κάρτες I/O με 22 DI / 15 DO / 12 AI / 3 AO, τροφοδοτικό/ρυθμιστή φόρτισης συσσωρευτή/συσσωρευτής (UPS), radio-modem, πομποδέκτες UHF/IoT με πανκατευθυντικές κεραίες, ερμάριο IP65 κατάλληλων διαστάσεων με αντιδιαβρωτική προστασία.	18.525,67 €	1	18.525,67 €
2	Προμήθεια, εγκατάσταση, θέση σε λειτουργία και διασύνδεση με RTU-IoT Gateway, ταχυμετρικού υδρομετρητή τύπου Woltmann Turbine DN100 PN16, με ηλεκτρική έξοδο τύπου παλμός (άνευ τάσης) ανά 100 λίτρα. Περιλαμβάνονται συνδετικά υλικά για σιδηροσωλήνα (Fe).	1.163,00 €	2	2.326,00 €
3	Προμήθεια, εγκατάσταση, θέση σε λειτουργία και διασύνδεση με RTU-IoT Gateway, συστήματος μέτρησης της πίεσης PN16 αποτελούμενο από πιεσόμετρο με ηλεκτρική έξοδο 4-20 mA, μανόμετρο, βαλβίδα εξαερισμού διπλής ενέργειας 2", βάνες απομόνωσης, σιφώνια, σταυρούς, μαστούς κλπ.	1.035,33 €	2	2.070,67 €
4	Προμήθεια, εγκατάσταση, θέση σε λειτουργία και διασύνδεση με RTU-IoT Gateway, μετρητή στάθμης	615,00 €	1	615,00 €

Σελ.166/329



Με τη χρηματοδότηση
της Ευρωπαϊκής Ένωσης
NextGenerationEU

Ελλάδα 2.0
ΕΘΝΙΚΟ ΣΧΕΔΙΟ ΑΝΑΚΑΜΨΗΣ
ΚΑΙ ΑΝΘΕΚΤΙΚΟΤΗΤΑΣ

A/A	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΤΙΜΗ ΜΟΝ.	ΠΟΣΟ ΤΗΤΑ	ΣΥΝΟΛΟ
	δεξαμενής νερού 0-5 m (καλώδιο 10m), με ηλεκτρική έξοδο 4-20 mA.			
5	Προμήθεια, εγκατάσταση, θέση σε λειτουργία και διασύνδεση με RTU-IoT Gateway, διακόπτη στάθμης δεξαμενής νερού (καλώδιο 10m).	36,33 €	3	109,00 €
6	Προμήθεια, εγκατάσταση, θέση σε λειτουργία και διασύνδεση με RTU-IoT Gateway, συστήματος ασφαλείας αποτελούμενο από 1 σειρήνα εσωτερικού χώρου.	461,33 €	1	461,33 €
7	Προμήθεια και εγκατάσταση ηλεκτρολογικού εξοπλισμού. Περιλαμβάνεται μορφοτροπέας ρεύματος και μετασχηματιστής έντασης σε ανάλογη ποσότητα με αυτή των αντλιών.	5.110,00 €	1	5.110,00 €
8	Προμήθεια, εγκατάσταση, θέση σε λειτουργία και διασύνδεση με RTU-IoT Gateway ηλεκτροβαλβίδας DN40 PN16, με πομποδέκτη IoT.	1.364,00 €	7	9.548,00 €
9	Προμήθεια, εγκατάσταση, θέση σε λειτουργία και διασύνδεση με RTU-IoT Gateway αισθητήρα υγρασίας και θερμοκρασίας εδάφους, με πομποδέκτη IoT.	612,33 €	1	612,33 €
ΜΕΡΙΚΟ ΣΥΝΟΛΟ				39.378,00 €
ΔΕΞΑΜΕΝΗ ΚΑΙ ΑΝΤΛΙΟΣΤΑΣΙΟ ΠΑΡΚΟΥ ΑΤΛΑΝΤΙΣ				
1	Προμήθεια, εγκατάσταση, θέση σε λειτουργία και προγραμματισμός μίας μονάδας Προμήθεια, εγκατάσταση, θέση σε λειτουργία και διασύνδεση με RTU-IoT Gateway (PLC και σύστημα επικοινωνιών), με CPU, κάρτες I/O με 22 DI / 15 DO / 12 AI / 3 AO, τροφοδοτικό/ρυθμιστή φόρτισης συσσωρευτή/συσσωρευτής (UPS), radio-modem, πομποδέκτες UHF/IoT με πανκατευθυντικές κεραίες, ερμάριο IP65 κατάλληλων διαστάσεων με αντιδιαβρωτική προστασία.	18.525,67 €	1	18.525,67 €
2	Προμήθεια, εγκατάσταση, θέση σε λειτουργία και διασύνδεση με RTU-IoT Gateway, ταχυμετρικού υδρομετρητή τύπου Woltmann Turbine DN100 PN16, με ηλεκτρική έξοδο τύπου παλμός (άνευ τάσης) ανά 100 λίτρα. Περιλαμβάνονται συνδετικά υλικά για σιδηροσωλήνα (Fe).	1.163,00 €	2	2.326,00 €



A/A	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΤΙΜΗ ΜΟΝ.	ΠΟΣΟ ΤΗΤΑ	ΣΥΝΟΛΟ
3	Προμήθεια, εγκατάσταση, θέση σε λειτουργία και διασύνδεση με RTU-IoT Gateway, συστήματος μέτρησης της πίεσης PN16 αποτελούμενο από πιεσόμετρο με ηλεκτρική έξοδο 4-20 mA, μανόμετρο, βαλβίδα εξαερισμού διπλής ενέργειας 2", βάνες απομόνωσης, σιφώνια, σταυρούς, μαστούς κλπ.	1.035,33 €	2	2.070,67 €
4	Προμήθεια, εγκατάσταση, θέση σε λειτουργία και διασύνδεση με RTU-IoT Gateway, μετρητή στάθμης δεξαμενής νερού 0-5 m (καλώδιο 10m), με ηλεκτρική έξοδο 4-20 mA.	615,00 €	1	615,00 €
5	Προμήθεια, εγκατάσταση, θέση σε λειτουργία και διασύνδεση με RTU-IoT Gateway, διακόπτη στάθμης δεξαμενής νερού (καλώδιο 10m).	36,33 €	3	109,00 €
6	Προμήθεια, εγκατάσταση, θέση σε λειτουργία και διασύνδεση με RTU-IoT Gateway, συστήματος ασφαλείας αποτελούμενο από 1 σειρήνα εσωτερικού χώρου.	461,33 €	1	461,33 €
7	Προμήθεια και εγκατάσταση ηλεκτρολογικού εξοπλισμού. Περιλαμβάνεται μορφοτροπεάς ρεύματος και μετασχηματιστής έντασης σε ανάλογη ποσότητα με αυτή των αντλιών.	5.110,00 €	1	5.110,00 €
8	Προμήθεια, εγκατάσταση, θέση σε λειτουργία και διασύνδεση με RTU-IoT Gateway ηλεκτροβαλβίδας DN40 PN16, με πομποδέκτη IoT.	1.364,00 €	2	2.728,00 €
9	Προμήθεια, εγκατάσταση, θέση σε λειτουργία και διασύνδεση με RTU-IoT Gateway αισθητήρα υγρασίας και θερμοκρασίας εδάφους, με πομποδέκτη IoT.	612,33 €	1	612,33 €
ΜΕΡΙΚΟ ΣΥΝΟΛΟ				32.558,00 €
ΔΕΞΑΜΕΝΗ ΚΑΙ ΑΝΤΛΙΟΣΤΑΣΙΟ Α/Κ ΚΝΩΣΣΟΥ				
1	Προμήθεια, εγκατάσταση, θέση σε λειτουργία και προγραμματισμός μίας μονάδας Προμήθεια, εγκατάσταση, θέση σε λειτουργία και διασύνδεση με RTU-IoT Gateway (PLC και σύστημα επικοινωνιών), με CPU, κάρτες I/O με 22 DI / 15 DO / 12 AI / 3 AO, τροφοδοτικό/ρυθμιστή φόρτισης συσσωρευτή/συσσωρευτής (UPS), radio-modem, πομποδέκτες UHF/IoT με πανκατευθυντικές κεραιές, ερμάριο IP65 κατάλληλων διαστάσεων με αντιδιαβρωτική προστασία.	18.525,67 €	1	18.525,67 €



A/A	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΤΙΜΗ ΜΟΝ.	ΠΟΣΟ ΤΗΤΑ	ΣΥΝΟΛΟ
2	Προμήθεια, εγκατάσταση, θέση σε λειτουργία και διασύνδεση με RTU-IoT Gateway, ταχυμετρικού υδρομετρητή τύπου Woltmann Turbine DN100 PN16, με ηλεκτρική έξοδο τύπου παλμός (άνευ τάσης) ανά 100 λίτρα. Περιλαμβάνονται συνδετικά υλικά για σιδηροσωλήνα (Fe).	1.163,00 €	2	2.326,00 €
3	Προμήθεια, εγκατάσταση, θέση σε λειτουργία και διασύνδεση με RTU-IoT Gateway, συστήματος μέτρησης της πίεσης PN16 αποτελούμενο από πιεσόμετρο με ηλεκτρική έξοδο 4-20 mA, μανόμετρο, βαλβίδα εξαερισμού διπλής ενέργειας 2", βάνες απομόνωσης, σιφώνια, σταυρούς, μαστούς κλπ.	1.035,33 €	2	2.070,67 €
4	Προμήθεια, εγκατάσταση, θέση σε λειτουργία και διασύνδεση με RTU-IoT Gateway, μετρητή στάθμης δεξαμενής νερού 0-5 m (καλώδιο 10m), με ηλεκτρική έξοδο 4-20 mA.	615,00 €	1	615,00 €
5	Προμήθεια, εγκατάσταση, θέση σε λειτουργία και διασύνδεση με RTU-IoT Gateway, διακόπτη στάθμης δεξαμενής νερού (καλώδιο 10m).	36,33 €	3	109,00 €
6	Προμήθεια, εγκατάσταση, θέση σε λειτουργία και διασύνδεση με RTU-IoT Gateway, συστήματος ασφαλείας αποτελούμενο από 1 σειρήνα εσωτερικού χώρου.	461,33 €	1	461,33 €
7	Προμήθεια και εγκατάσταση ηλεκτρολογικού εξοπλισμού. Περιλαμβάνεται μορφοτροπέας ρεύματος και μετασχηματιστής έντασης σε ανάλογη ποσότητα με αυτή των αντλιών.	5.110,00 €	1	5.110,00 €
8	Προμήθεια, εγκατάσταση, θέση σε λειτουργία και διασύνδεση με RTU-IoT Gateway ηλεκτροβαλβίδας DN40 PN16, με πομποδέκτη IoT.	1.364,00 €	17	23.188,00 €
9	Προμήθεια, εγκατάσταση, θέση σε λειτουργία και διασύνδεση με RTU-IoT Gateway αισθητήρα υγρασίας και θερμοκρασίας εδάφους, με πομποδέκτη IoT.	612,33 €	1	612,33 €
ΜΕΡΙΚΟ ΣΥΝΟΛΟ				53.018,00 €
ΔΕΞΑΜΕΝΗ ΚΑΙ ΑΝΤΛΙΟΣΤΑΣΙΟ ΓΙΑ ΑΡΔΕΥΣΗ ΠΑΡΚΟΥ ΑΣΙΑΣ ΚΑΙ ΝΗΣΙΔΑΣ Λ.ΚΝΩΣΣΟΥ				

Σελ.169/329



Με τη χρηματοδότηση
της Ευρωπαϊκής Ένωσης
NextGenerationEU

Ελλάδα 2.0
ΕΘΝΙΚΟ ΣΧΕΔΙΟ ΑΝΑΚΑΜΨΗΣ
ΚΑΙ ΑΝΘΕΚΤΙΚΟΤΗΤΑΣ

A/A	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΤΙΜΗ ΜΟΝ.	ΠΟΣΟ ΤΗΤΑ	ΣΥΝΟΛΟ
1	Προμήθεια, εγκατάσταση, θέση σε λειτουργία και προγραμματισμός μίας μονάδας Προμήθεια, εγκατάσταση, θέση σε λειτουργία και διασύνδεση με RTU-IoT Gateway (PLC και σύστημα επικοινωνιών), με CPU, κάρτες I/O με 22 DI / 15 DO / 12 AI / 3 AO, τροφοδοτικό/ρυθμιστή φόρτισης συσσωρευτή/συσσωρευτής (UPS), radio-modem, πομποδέκτες UHF/IoT με πανκατευθυντικές κεραίες, ερμάριο IP65 κατάλληλων διαστάσεων με αντιδιαβρωτική προστασία.	18.525,67 €	1	18.525,67 €
2	Προμήθεια, εγκατάσταση, θέση σε λειτουργία και διασύνδεση με RTU-IoT Gateway, ταχυμετρικού υδρομετρητή τύπου Woltmann Turbine DN100 PN16, με ηλεκτρική έξοδο τύπου παλμός (άνευ τάσης) ανά 100 λίτρα. Περιλαμβάνονται συνδεδετικά υλικά για σιδηροσωλήνα (Fe).	1.163,00 €	2	2.326,00 €
3	Προμήθεια, εγκατάσταση, θέση σε λειτουργία και διασύνδεση με RTU-IoT Gateway, συστήματος μέτρησης της πίεσης PN16 αποτελούμενο από πιεσόμετρο με ηλεκτρική έξοδο 4-20 mA, μανόμετρο, βαλβίδα εξαερισμού διπλής ενέργειας 2", βάνες απομόνωσης, σιφώνια, σταυρούς, μαστούς κλπ.	1.035,33 €	2	2.070,67 €
4	Προμήθεια, εγκατάσταση, θέση σε λειτουργία και διασύνδεση με RTU-IoT Gateway, μετρητή στάθμης δεξαμενής νερού 0-5 m (καλώδιο 10m), με ηλεκτρική έξοδο 4-20 mA.	615,00 €	1	615,00 €
5	Προμήθεια, εγκατάσταση, θέση σε λειτουργία και διασύνδεση με RTU-IoT Gateway, διακόπτη στάθμης δεξαμενής νερού (καλώδιο 10m).	36,33 €	3	109,00 €
6	Προμήθεια, εγκατάσταση, θέση σε λειτουργία και διασύνδεση με RTU-IoT Gateway, συστήματος ασφαλείας αποτελούμενο από 1 σειρήνα εσωτερικού χώρου.	461,33 €	1	461,33 €
7	Προμήθεια και εγκατάσταση ηλεκτρολογικού εξοπλισμού. Περιλαμβάνεται μορφοτροπέας ρεύματος και μετασχηματιστής έντασης σε ανάλογη ποσότητα με αυτή των αντλιών.	5.110,00 €	1	5.110,00 €
ΜΕΡΙΚΟ ΣΥΝΟΛΟ				29.217,67 €
ΠΑΡΚΟ ΑΣΙΑΣ				

Σελ.170/329



Με τη χρηματοδότηση
της Ευρωπαϊκής Ένωσης
NextGenerationEU

Ελλάδα 2.0
ΕΘΝΙΚΟ ΣΧΕΔΙΟ ΑΝΑΚΑΜΨΗΣ
ΚΑΙ ΑΝΘΕΚΤΙΚΟΤΗΤΑΣ

A/A	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΤΙΜΗ ΜΟΝ.	ΠΟΣΟ ΤΗΤΑ	ΣΥΝΟΛΟ
1	Προμήθεια, εγκατάσταση, θέση σε λειτουργία και προγραμματισμός μίας μονάδας Προμήθεια, εγκατάσταση, θέση σε λειτουργία και διασύνδεση με RTU-IoT Gateway (PLC και σύστημα επικοινωνιών), με CPU, κάρτες I/O με 3 DI / 1 DO, τροφοδοτικό/ρυθμιστή φόρτισης συσσωρευτή/συσσωρευτής (UPS), radio-modem, πομποδέκτες UHF/IoT με πανκατευθυντικές κεραίες, ερμάριο IP65 κατάλληλων διαστάσεων με αντιδιαβρωτική προστασία.	13.783,00 €	1	13.783,00 €
2	Προμήθεια, εγκατάσταση, θέση σε λειτουργία και διασύνδεση με RTU-IoT Gateway, ταχυμετρικού υδρομετρητή τύπου Woltmann Turbine DN100 PN16, με ηλεκτρική έξοδο τύπου παλμός (άνευ τάσης) ανά 100 λίτρα. Περιλαμβάνονται κατασκευή φρεατίου, συνδεδετικά υλικά για πλαστικό σωλήνα (PE).	3.400,67 €	1	3.400,67 €
3	Προμήθεια, εγκατάσταση, θέση σε λειτουργία και διασύνδεση με RTU-IoT Gateway ηλεκτροβαλβίδας DN40 PN16, με πομποδέκτη IoT.	1.364,00 €	4	5.456,00 €
4	Προμήθεια, εγκατάσταση, θέση σε λειτουργία και διασύνδεση με RTU-IoT Gateway αισθητήρα υγρασίας και θερμοκρασίας εδάφους, με πομποδέκτη IoT.	612,33 €	1	612,33 €
5	Προμήθεια και εγκατάσταση ηλεκτρολογικού εξοπλισμού.	903,00 €	1	903,00 €
ΜΕΡΙΚΟ ΣΥΝΟΛΟ				24.155,00 €
ΝΗΣΙΔΑΣ Λ.ΚΝΩΣΣΟΥ				
1	Προμήθεια, εγκατάσταση, θέση σε λειτουργία και προγραμματισμός μίας μονάδας Προμήθεια, εγκατάσταση, θέση σε λειτουργία και διασύνδεση με RTU-IoT Gateway (PLC και σύστημα επικοινωνιών), με CPU, κάρτες I/O με 3 DI / 1 DO, τροφοδοτικό/ρυθμιστή φόρτισης συσσωρευτή/συσσωρευτής (UPS), radio-modem, πομποδέκτες UHF/IoT με πανκατευθυντικές κεραίες, ερμάριο IP65 κατάλληλων διαστάσεων με αντιδιαβρωτική προστασία.	13.783,00 €	1	13.783,00 €
2	Προμήθεια, εγκατάσταση, θέση σε λειτουργία και διασύνδεση με RTU-IoT Gateway, ταχυμετρικού υδρομετρητή τύπου Woltmann Turbine DN100 PN16, με ηλεκτρική έξοδο τύπου παλμός (άνευ τάσης) ανά 100 λίτρα. Περιλαμβάνονται κατασκευή φρεατίου, συνδεδετικά υλικά για πλαστικό σωλήνα (PE).	3.400,67 €	1	3.400,67 €

Σελ.171/329



Με τη χρηματοδότηση
της Ευρωπαϊκής Ένωσης
NextGenerationEU

Ελλάδα 2.0
ΕΘΝΙΚΟ ΣΧΕΔΙΟ ΑΝΑΚΑΜΨΗΣ
ΚΑΙ ΑΝΘΕΚΤΙΚΟΤΗΤΑΣ

A/A	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΤΙΜΗ ΜΟΝ.	ΠΟΣΟ ΤΗΤΑ	ΣΥΝΟΛΟ
3	Προμήθεια, εγκατάσταση, θέση σε λειτουργία και διασύνδεση με RTU-IoT Gateway ηλεκτροβαλβίδας DN40 PN16, με πομποδέκτη IoT.	1.364,00 €	6	8.184,00 €
4	Προμήθεια, εγκατάσταση, θέση σε λειτουργία και διασύνδεση με RTU-IoT Gateway αισθητήρα υγρασίας και θερμοκρασίας εδάφους, με πομποδέκτη IoT.	612,33 €	1	612,33 €
5	Προμήθεια και εγκατάσταση ηλεκτρολογικού εξοπλισμού.	903,00 €	1	903,00 €
ΜΕΡΙΚΟ ΣΥΝΟΛΟ				26.883,00 €
ΔΕΞΑΜΕΝΗ ΚΑΙ ΑΝΤΛΙΟΣΤΑΣΙΟ Κ.Χ ΠΡΩΗΝ ΞΕΝΙΑ				
1	Προμήθεια, εγκατάσταση, θέση σε λειτουργία και προγραμματισμός μίας μονάδας Προμήθεια, εγκατάσταση, θέση σε λειτουργία και διασύνδεση με RTU-IoT Gateway (PLC και σύστημα επικοινωνιών), με CPU, κάρτες I/O με 22 DI / 15 DO / 12 AI / 3 AO, τροφοδοτικό/ρυθμιστή φόρτισης συσσωρευτή/συσσωρευτής (UPS), radio-modem, πομποδέκτες UHF/IoT με πανκατευθυντικές κεραίες, ερμάριο IP65 κατάλληλων διαστάσεων με αντιδιαβρωτική προστασία.	18.525,67 €	1	18.525,67 €
2	Προμήθεια, εγκατάσταση, θέση σε λειτουργία και διασύνδεση με RTU-IoT Gateway, ταχυμετρικού υδρομετρητή τύπου Woltmann Turbine DN100 PN16, με ηλεκτρική έξοδο τύπου παλμός (άνευ τάσης) ανά 100 λίτρα. Περιλαμβάνονται συνδετικά υλικά για σιδηροσωλήνα (Fe).	1.163,00 €	2	2.326,00 €
3	Προμήθεια, εγκατάσταση, θέση σε λειτουργία και διασύνδεση με RTU-IoT Gateway, συστήματος μέτρησης της πίεσης PN16 αποτελούμενο από πιεσόμετρο με ηλεκτρική έξοδο 4-20 mA, μανόμετρο, βαλβίδα εξαερισμού διπλής ενέργειας 2", βάνες απομόνωσης, σιφόνια, σταυρούς, μαστούς κλπ.	1.035,33 €	2	2.070,67 €
4	Προμήθεια, εγκατάσταση, θέση σε λειτουργία και διασύνδεση με RTU-IoT Gateway, μετρητή στάθμης δεξαμενής νερού 0-5 m (καλώδιο 10m), με ηλεκτρική έξοδο 4-20 mA.	615,00 €	1	615,00 €
5	Προμήθεια, εγκατάσταση, θέση σε λειτουργία και διασύνδεση με RTU-IoT Gateway, διακόπτη στάθμης δεξαμενής νερού (καλώδιο 10m).	36,33 €	3	109,00 €

Σελ.172/329



Με τη χρηματοδότηση
της Ευρωπαϊκής Ένωσης
NextGenerationEU

Ελλάδα 2.0
ΕΘΝΙΚΟ ΣΧΕΔΙΟ ΑΝΑΚΑΜΨΗΣ
ΚΑΙ ΑΝΘΕΚΤΙΚΟΤΗΤΑΣ

A/A	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΤΙΜΗ ΜΟΝ.	ΠΟΣΟ ΤΗΤΑ	ΣΥΝΟΛΟ
6	Προμήθεια, εγκατάσταση, θέση σε λειτουργία και διασύνδεση με RTU-IoT Gateway, συστήματος ασφαλείας αποτελούμενο από 1 σειρήνα εσωτερικού χώρου.	461,33 €	1	461,33 €
7	Προμήθεια και εγκατάσταση ηλεκτρολογικού εξοπλισμού. Περιλαμβάνεται μορφοτροπέας ρεύματος και μετασχηματιστής έντασης σε ανάλογη ποσότητα με αυτή των αντλιών.	5.110,00 €	1	5.110,00 €
8	Προμήθεια, εγκατάσταση, θέση σε λειτουργία και διασύνδεση με RTU-IoT Gateway ηλεκτροβαλβίδας DN40 PN16, με πομποδέκτη IoT.	1.364,00 €	4	5.456,00 €
9	Προμήθεια, εγκατάσταση, θέση σε λειτουργία και διασύνδεση με RTU-IoT Gateway αισθητήρα υγρασίας και θερμοκρασίας εδάφους, με πομποδέκτη IoT.	612,33 €	1	612,33 €
ΜΕΡΙΚΟ ΣΥΝΟΛΟ				35.286,00 €
ΔΕΞΑΜΕΝΗ ΚΑΙ ΑΝΤΛΙΟΣΤΑΣΙΟ Β' ΡΕΜΑΤΟΣ ΧΡΥΣΟΠΗΓΗΣ				
1	Προμήθεια, εγκατάσταση, θέση σε λειτουργία και προγραμματισμός μίας μονάδας Προμήθεια, εγκατάσταση, θέση σε λειτουργία και διασύνδεση με RTU-IoT Gateway (PLC και σύστημα επικοινωνιών), με CPU, κάρτες I/O με 22 DI / 15 DO / 12 AI / 3 AO, τροφοδοτικό/ρυθμιστή φόρτισης συσσωρευτή/συσσωρευτής (UPS), radio-modem, πομποδέκτες UHF/IoT με πανκατευθυντικές κεραίες, ερμάριο IP65 κατάλληλων διαστάσεων με αντιδιαβρωτική προστασία.	18.525,67 €	1	18.525,67 €
2	Προμήθεια, εγκατάσταση, θέση σε λειτουργία και διασύνδεση με RTU-IoT Gateway, ταχυμετρικού υδρομετρητή τύπου Woltmann Turbine DN100 PN16, με ηλεκτρική έξοδο τύπου παλμός (άνευ τάσης) ανά 100 λίτρα. Περιλαμβάνονται συνδετικά υλικά για σιδηροσωλήνα (Fe).	1.163,00 €	2	2.326,00 €
3	Προμήθεια, εγκατάσταση, θέση σε λειτουργία και διασύνδεση με RTU-IoT Gateway, συστήματος μέτρησης της πίεσης PN16 αποτελούμενο από πιεσόμετρο με ηλεκτρική έξοδο 4-20 mA, μανόμετρο, βαλβίδα εξαερισμού διπλής ενέργειας 2", βάνες απομόνωσης, σιφώνια, σταυρούς, μαστούς κλπ.	1.035,33 €	2	2.070,67 €
4	Προμήθεια, εγκατάσταση, θέση σε λειτουργία και διασύνδεση με RTU-IoT Gateway, μετρητή στάθμης	615,00 €	1	615,00 €

Σελ.173/329



Με τη χρηματοδότηση
της Ευρωπαϊκής Ένωσης
NextGenerationEU

Ελλάδα 2.0
ΕΘΝΙΚΟ ΣΧΕΔΙΟ ΑΝΑΚΑΜΨΗΣ
ΚΑΙ ΑΝΘΕΚΤΙΚΟΤΗΤΑΣ

A/A	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΤΙΜΗ ΜΟΝ.	ΠΟΣΟ ΤΗΤΑ	ΣΥΝΟΛΟ
	δεξαμενής νερού 0-5 m (καλώδιο 10m), με ηλεκτρική έξοδο 4-20 mA.			
5	Προμήθεια, εγκατάσταση, θέση σε λειτουργία και διασύνδεση με RTU-IoT Gateway, διακόπτη στάθμης δεξαμενής νερού (καλώδιο 10m).	36,33 €	3	109,00 €
6	Προμήθεια, εγκατάσταση, θέση σε λειτουργία και διασύνδεση με RTU-IoT Gateway, συστήματος ασφαλείας αποτελούμενο από 1 σειρήνα εσωτερικού χώρου.	461,33 €	1	461,33 €
7	Προμήθεια και εγκατάσταση ηλεκτρολογικού εξοπλισμού. Περιλαμβάνεται μορφοτροπέας ρεύματος και μετασχηματιστής έντασης σε ανάλογη ποσότητα με αυτή των αντλιών.	5.110,00 €	1	5.110,00 €
8	Προμήθεια, εγκατάσταση, θέση σε λειτουργία και διασύνδεση με RTU-IoT Gateway ηλεκτροβαλβίδας DN40 PN16, με πομποδέκτη IoT.	1.364,00 €	3	4.092,00 €
9	Προμήθεια, εγκατάσταση, θέση σε λειτουργία και διασύνδεση με RTU-IoT Gateway αισθητήρα υγρασίας και θερμοκρασίας εδάφους, με πομποδέκτη IoT.	612,33 €	1	612,33 €
ΜΕΡΙΚΟ ΣΥΝΟΛΟ				33.922,00 €
ΔΕΞΑΜΕΝΗ ΚΑΙ ΑΝΤΛΙΟΣΤΑΣΙΟ Α΄ΡΕΜΑΤΟΣ ΧΡΥΣΟΠΗΓΗΣ				
1	Προμήθεια, εγκατάσταση, θέση σε λειτουργία και προγραμματισμός μίας μονάδας Προμήθεια, εγκατάσταση, θέση σε λειτουργία και διασύνδεση με RTU-IoT Gateway (PLC και σύστημα επικοινωνιών), με CPU, κάρτες I/O με 22 DI / 15 DO / 12 AI / 3 AO, τροφοδοτικό/ρυθμιστή φόρτισης συσσωρευτή/συσσωρευτής (UPS), radio-modem, πομποδέκτες UHF/IoT με πανκατευθυντικές κεραίες, ερμάριο IP65 κατάλληλων διαστάσεων με αντιδιαβρωτική προστασία.	18.525,67 €	1	18.525,67 €
2	Προμήθεια, εγκατάσταση, θέση σε λειτουργία και διασύνδεση με RTU-IoT Gateway, ταχυμετρικού υδρομετρητή τύπου Woltmann Turbine DN100 PN16, με ηλεκτρική έξοδο τύπου παλμός (άνευ τάσης) ανά 100 λίτρα. Περιλαμβάνονται συνδετικά υλικά για σιδηροσωλήνα (Fe).	1.163,00 €	2	2.326,00 €

Σελ.174/329



Με τη χρηματοδότηση
της Ευρωπαϊκής Ένωσης
NextGenerationEU

Ελλάδα 2.0
ΕΘΝΙΚΟ ΣΧΕΔΙΟ ΑΝΑΚΑΜΨΗΣ
ΚΑΙ ΑΝΘΕΚΤΙΚΟΤΗΤΑΣ

A/A	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΤΙΜΗ ΜΟΝ.	ΠΟΣΟ ΤΗΤΑ	ΣΥΝΟΛΟ
3	Προμήθεια, εγκατάσταση, θέση σε λειτουργία και διασύνδεση με RTU-IoT Gateway, συστήματος μέτρησης της πίεσης PN16 αποτελούμενο από πιεσόμετρο με ηλεκτρική έξοδο 4-20 mA, μανόμετρο, βαλβίδα εξαερισμού διπλής ενέργειας 2", βάνες απομόνωσης, σιφώνια, σταυρούς, μαστούς κλπ.	1.035,33 €	2	2.070,67 €
4	Προμήθεια, εγκατάσταση, θέση σε λειτουργία και διασύνδεση με RTU-IoT Gateway, μετρητή στάθμης δεξαμενής νερού 0-5 m (καλώδιο 10m), με ηλεκτρική έξοδο 4-20 mA.	615,00 €	1	615,00 €
5	Προμήθεια, εγκατάσταση, θέση σε λειτουργία και διασύνδεση με RTU-IoT Gateway, διακόπτη στάθμης δεξαμενής νερού (καλώδιο 10m).	36,33 €	3	109,00 €
6	Προμήθεια, εγκατάσταση, θέση σε λειτουργία και διασύνδεση με RTU-IoT Gateway, συστήματος ασφαλείας αποτελούμενο από 1 σειρήνα εσωτερικού χώρου.	461,33 €	1	461,33 €
7	Προμήθεια και εγκατάσταση ηλεκτρολογικού εξοπλισμού. Περιλαμβάνεται μορφοτροπεάς ρεύματος και μετασχηματιστής έντασης σε ανάλογη ποσότητα με αυτή των αντλιών.	5.110,00 €	1	5.110,00 €
8	Προμήθεια, εγκατάσταση, θέση σε λειτουργία και διασύνδεση με RTU-IoT Gateway ηλεκτροβαλβίδας DN40 PN16, με πομποδέκτη IoT.	1.364,00 €	6	8.184,00 €
9	Προμήθεια, εγκατάσταση, θέση σε λειτουργία και διασύνδεση με RTU-IoT Gateway αισθητήρα υγρασίας και θερμοκρασίας εδάφους, με πομποδέκτη IoT.	612,33 €	1	612,33 €
ΜΕΡΙΚΟ ΣΥΝΟΛΟ				38.014,00 €
ΔΕΞΑΜΕΝΗ ΚΑΙ ΑΝΤΛΙΟΣΤΑΣΙΟ ΓΙΑ ΠΑΡΚΟ ΣΟΦΙΑΣ ΚΑΙ ΝΗΣΙΔΑ ΚΑΖΑΝΤΖΙΔΗ				
1	Προμήθεια, εγκατάσταση, θέση σε λειτουργία και προγραμματισμός μίας μονάδας Προμήθεια, εγκατάσταση, θέση σε λειτουργία και διασύνδεση με RTU-IoT Gateway (PLC και σύστημα επικοινωνιών), με CPU, κάρτες I/O με 22 DI / 15 DO / 12 AI / 3 AO, τροφοδοτικό/ρυθμιστή φόρτισης συσσωρευτή/συσσωρευτής (UPS), radio-modem, πομποδέκτες UHF/IoT με πανκατευθυντικές κεραιές, ερμάριο IP65 κατάλληλων διαστάσεων με αντιδιαβρωτική προστασία.	18.525,67 €	1	18.525,67 €

Σελ.175/329



Με τη χρηματοδότηση
της Ευρωπαϊκής Ένωσης
NextGenerationEU

Ελλάδα 2.0
ΕΘΝΙΚΟ ΣΧΕΔΙΟ ΑΝΑΚΑΜΨΗΣ
ΚΑΙ ΑΝΘΕΚΤΙΚΟΤΗΤΑΣ

A/A	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΤΙΜΗ ΜΟΝ.	ΠΟΣΟ ΤΗΤΑ	ΣΥΝΟΛΟ
2	Προμήθεια, εγκατάσταση, θέση σε λειτουργία και διασύνδεση με RTU-IoT Gateway, ταχυμετρικού υδρομετρητή τύπου Woltmann Turbine DN100 PN16, με ηλεκτρική έξοδο τύπου παλμός (άνευ τάσης) ανά 100 λίτρα. Περιλαμβάνονται συνδετικά υλικά για σιδηροσωλήνα (Fe).	1.163,00 €	2	2.326,00 €
3	Προμήθεια, εγκατάσταση, θέση σε λειτουργία και διασύνδεση με RTU-IoT Gateway, συστήματος μέτρησης της πίεσης PN16 αποτελούμενο από πιεσόμετρο με ηλεκτρική έξοδο 4-20 mA, μανόμετρο, βαλβίδα εξαερισμού διπλής ενέργειας 2", βάνες απομόνωσης, σιφώνια, σταυρούς, μαστούς κλπ.	1.035,33 €	2	2.070,67 €
4	Προμήθεια, εγκατάσταση, θέση σε λειτουργία και διασύνδεση με RTU-IoT Gateway, μετρητή στάθμης δεξαμενής νερού 0-5 m (καλώδιο 10m), με ηλεκτρική έξοδο 4-20 mA.	615,00 €	1	615,00 €
5	Προμήθεια, εγκατάσταση, θέση σε λειτουργία και διασύνδεση με RTU-IoT Gateway, διακόπτη στάθμης δεξαμενής νερού (καλώδιο 10m).	36,33 €	3	109,00 €
6	Προμήθεια, εγκατάσταση, θέση σε λειτουργία και διασύνδεση με RTU-IoT Gateway, συστήματος ασφαλείας αποτελούμενο από 1 σειρήνα εσωτερικού χώρου.	461,33 €	1	461,33 €
7	Προμήθεια και εγκατάσταση ηλεκτρολογικού εξοπλισμού. Περιλαμβάνεται μορφοτροπέας ρεύματος και μετασχηματιστής έντασης σε ανάλογη ποσότητα με αυτή των αντλιών.	5.110,00 €	1	5.110,00 €
ΜΕΡΙΚΟ ΣΥΝΟΛΟ				29.217,67 €
ΠΑΡΚΟ ΣΟΦΙΑΣ				
1	Προμήθεια, εγκατάσταση, θέση σε λειτουργία και προγραμματισμός μίας μονάδας Προμήθεια, εγκατάσταση, θέση σε λειτουργία και διασύνδεση με RTU-IoT Gateway (PLC και σύστημα επικοινωνιών), με CPU, κάρτες I/O με 3 DI / 1 DO, τροφοδοτικό/ρυθμιστή φόρτισης συσσωρευτή/συσσωρευτής (UPS), radio-modem, πομποδέκτες UHF/IoT με πανκατευθυντικές κεραιές, ερμάριο IP65 κατάλληλων διαστάσεων με αντιδιαβρωτική προστασία.	13.783,00 €	1	13.783,00 €



A/A	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΤΙΜΗ ΜΟΝ.	ΠΟΣΟ ΤΗΤΑ	ΣΥΝΟΛΟ
2	Προμήθεια, εγκατάσταση, θέση σε λειτουργία και διασύνδεση με RTU-IoT Gateway, ταχυμετρικού υδρομετρητή τύπου Woltmann Turbine DN100 PN16, με ηλεκτρική έξοδο τύπου παλμός (άνευ τάσης) ανά 100 λίτρα. Περιλαμβάνονται κατασκευή φρεατίου, συνδετικά υλικά για πλαστικό σωλήνα (PE).	3.400,67 €	1	3.400,67 €
3	Προμήθεια, εγκατάσταση, θέση σε λειτουργία και διασύνδεση με RTU-IoT Gateway ηλεκτροβαλβίδας DN40 PN16, με πομποδέκτη IoT.	1.364,00 €	5	6.820,00 €
4	Προμήθεια, εγκατάσταση, θέση σε λειτουργία και διασύνδεση με RTU-IoT Gateway αισθητήρα υγρασίας και θερμοκρασίας εδάφους, με πομποδέκτη IoT.	612,33 €	1	612,33 €
5	Προμήθεια και εγκατάσταση ηλεκτρολογικού εξοπλισμού.	903,00 €	1	903,00 €
ΜΕΡΙΚΟ ΣΥΝΟΛΟ				25.519,00 €
ΝΗΣΙΔΑ ΚΑΖΑΝΤΖΙΔΗ				
1	Προμήθεια, εγκατάσταση, θέση σε λειτουργία και προγραμματισμός μίας μονάδας Προμήθεια, εγκατάσταση, θέση σε λειτουργία και διασύνδεση με RTU-IoT Gateway (PLC και σύστημα επικοινωνιών), με CPU, κάρτες I/O με 3 DI / 1 DO, τροφοδοτικό/ρυθμιστή φόρτισης συσσωρευτή/συσσωρευτής (UPS), radio-modem, πομποδέκτες UHF/IoT με πανκατευθυντικές κεραίες, ερμάριο IP65 κατάλληλων διαστάσεων με αντιδιαβρωτική προστασία.	13.783,00 €	1	13.783,00 €
2	Προμήθεια, εγκατάσταση, θέση σε λειτουργία και διασύνδεση με RTU-IoT Gateway, ταχυμετρικού υδρομετρητή τύπου Woltmann Turbine DN100 PN16, με ηλεκτρική έξοδο τύπου παλμός (άνευ τάσης) ανά 100 λίτρα. Περιλαμβάνονται κατασκευή φρεατίου, συνδετικά υλικά για πλαστικό σωλήνα (PE).	3.400,67 €	1	3.400,67 €
3	Προμήθεια, εγκατάσταση, θέση σε λειτουργία και διασύνδεση με RTU-IoT Gateway ηλεκτροβαλβίδας DN40 PN16, με πομποδέκτη IoT.	1.364,00 €	4	5.456,00 €
4	Προμήθεια, εγκατάσταση, θέση σε λειτουργία και διασύνδεση με RTU-IoT Gateway αισθητήρα υγρασίας και θερμοκρασίας εδάφους, με πομποδέκτη IoT.	612,33 €	1	612,33 €
5	Προμήθεια και εγκατάσταση ηλεκτρολογικού εξοπλισμού.	903,00 €	1	903,00 €
ΜΕΡΙΚΟ ΣΥΝΟΛΟ				24.155,00 €

Σελ.177/329



Με τη χρηματοδότηση
της Ευρωπαϊκής Ένωσης
NextGenerationEU

Ελλάδα 2.0
ΕΘΝΙΚΟ ΣΧΕΔΙΟ ΑΝΑΚΑΜΨΗΣ
ΚΑΙ ΑΝΘΕΚΤΙΚΟΤΗΤΑΣ

A/A	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΤΙΜΗ ΜΟΝ.	ΠΟΣΟ ΤΗΤΑ	ΣΥΝΟΛΟ
ΠΗΓΑΔΙ ΑΡΔΕΥΣΗΣ ΠΑΡΚΟΥ ΝΕΟΛΙΑΣ ΚΑΙ ΠΑΡΚΟΥ ΣΤΡΟΦΗΣ ΚΑΣΤΡΙΝΑΚΗ				
1	Προμήθεια, εγκατάσταση, θέση σε λειτουργία και προγραμματισμός μίας μονάδας Προμήθεια, εγκατάσταση, θέση σε λειτουργία και διασύνδεση με RTU-IoT Gateway (PLC και σύστημα επικοινωνιών), με CPU, κάρτες I/O με 22 DI / 7 DO / 12 AI / 1 AO, τροφοδοτικό/ρυθμιστή φόρτισης συσσωρευτή/συσσωρευτής (UPS), radio-modem, πομποδέκτες UHF/IoT με πανκατευθυντικές κεραιές, ερμάριο IP65 κατάλληλων διαστάσεων με αντιδιαβρωτική προστασία.	16.940,67 €	1	16.940,67 €
2	Προμήθεια, εγκατάσταση, θέση σε λειτουργία και διασύνδεση με RTU-IoT Gateway, ταχυμετρικού υδρομετρητή τύπου Woltmann Turbine DN200 PN16, με ηλεκτρική έξοδο τύπου παλμός (άνευ τάσης) ανά 100 λίτρα. Περιλαμβάνονται συνδετικά υλικά για σιδηροσωλήνα (Fe).	2.240,67 €	1	2.240,67 €
3	Προμήθεια, εγκατάσταση, θέση σε λειτουργία και διασύνδεση με RTU-IoT Gateway, συστήματος μέτρησης της πίεσης PN16 αποτελούμενο από πιεσόμετρο με ηλεκτρική έξοδο 4-20 mA, μανόμετρο, βαλβίδα εξαερισμού διπλής ενέργειας 2", βάνες απομόνωσης, σιφώνια, σταυρούς, μαστούς κλπ.	1.035,33 €	1	1.035,33 €
4	Προμήθεια, εγκατάσταση, θέση σε λειτουργία και διασύνδεση με RTU-IoT Gateway, συστήματος μέτρησης θολότητας αποτελούμενο από αισθητήριο, θήκη και ελεγκτή με ηλεκτρική έξοδο 4-20 mA. Τροφοδοσία 230 VAC.	4.078,33 €	1	4.078,33 €
5	Προμήθεια, εγκατάσταση, θέση σε λειτουργία και διασύνδεση με RTU-IoT Gateway, συστήματος μέτρησης αγωγιμότητας αποτελούμενο από αισθητήριο, θήκη και ελεγκτή με ηλεκτρική έξοδο 4-20 mA. Τροφοδοσία 230 VAC.	1.775,33 €	1	1.775,33 €
6	Προμήθεια, εγκατάσταση, θέση σε λειτουργία και διασύνδεση με RTU-IoT Gateway, συστήματος ασφαλείας αποτελούμενο από 1 μαγνητική επαφή, 1 αισθητήριο λίνησης, 1 ηλεκτρολόγιο πρόσβασης, 1 σειρήνα εξωτερικού χώρου.	461,33 €	1	461,33 €

Σελ.178/329



Με τη χρηματοδότηση
της Ευρωπαϊκής Ένωσης
NextGenerationEU

Ελλάδα 2.0
ΕΘΝΙΚΟ ΣΧΕΔΙΟ ΑΝΑΚΑΜΨΗΣ
ΚΑΙ ΑΝΘΕΚΤΙΚΟΤΗΤΑΣ

A/A	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΤΙΜΗ ΜΟΝ.	ΠΟΣΟ ΤΗΤΑ	ΣΥΝΟΛΟ
7	Προμήθεια και εγκατάσταση ηλεκτρολογικού εξοπλισμού. Περιλαμβάνεται μορφοτροπέας ρεύματος και μετασχηματιστής έντασης σε ανάλογη ποσότητα με αυτή των αντλιών.	4.155,33 €	1	4.155,33 €
ΜΕΡΙΚΟ ΣΥΝΟΛΟ				30.687,00 €
ΠΑΡΚΟ ΣΤΡΟΦΗΣ ΚΑΣΤΡΙΝΑΚΗ				
1	Προμήθεια, εγκατάσταση, θέση σε λειτουργία και προγραμματισμός μίας μονάδας Προμήθεια, εγκατάσταση, θέση σε λειτουργία και διασύνδεση με RTU-IoT Gateway (PLC και σύστημα επικοινωνιών), με CPU, κάρτες I/O με 3 DI / 1 DO, τροφοδοτικό/ρυθμιστή φόρτισης συσσωρευτή/συσσωρευτής (UPS), radio-modem, πομποδέκτες UHF/IoT με πανκατευθυντικές κεραίες, ερμάριο IP65 κατάλληλων διαστάσεων με αντιδιαβρωτική προστασία.	13.783,00 €	1	13.783,00 €
2	Προμήθεια, εγκατάσταση, θέση σε λειτουργία και διασύνδεση με RTU-IoT Gateway, ταχυμετρικού υδρομετρητή τύπου Woltmann Turbine DN100 PN16, με ηλεκτρική έξοδο τύπου παλμός (άνευ τάσης) ανά 100 λίτρα. Περιλαμβάνονται κατασκευή φρεατίου, συνδετικά υλικά για πλαστικό σωλήνα (PE).	3.400,67 €	1	3.400,67 €
3	Προμήθεια, εγκατάσταση, θέση σε λειτουργία και διασύνδεση με RTU-IoT Gateway ηλεκτροβαλβίδας DN40 PN16, με πομποδέκτη IoT.	1.364,00 €	2	2.728,00 €
4	Προμήθεια, εγκατάσταση, θέση σε λειτουργία και διασύνδεση με RTU-IoT Gateway αισθητήρα υγρασίας και θερμοκρασίας εδάφους, με πομποδέκτη IoT.	612,33 €	1	612,33 €
5	Προμήθεια και εγκατάσταση ηλεκτρολογικού εξοπλισμού.	903,00 €	1	903,00 €
ΜΕΡΙΚΟ ΣΥΝΟΛΟ				21.427,00 €
ΠΑΡΚΟ ΝΕΟΛΙΑΣ				
1	Προμήθεια, εγκατάσταση, θέση σε λειτουργία και προγραμματισμός μίας μονάδας Προμήθεια, εγκατάσταση, θέση σε λειτουργία και διασύνδεση με RTU-IoT Gateway (PLC και σύστημα επικοινωνιών), με CPU, κάρτες I/O με 3 DI / 1 DO, τροφοδοτικό/ρυθμιστή φόρτισης συσσωρευτή/συσσωρευτής (UPS), radio-modem, πομποδέκτες UHF/IoT με πανκατευθυντικές κεραίες, ερμάριο IP65 κατάλληλων διαστάσεων με αντιδιαβρωτική προστασία.	13.783,00 €	1	13.783,00 €



A/A	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΤΙΜΗ ΜΟΝ.	ΠΟΣΟ ΤΗΤΑ	ΣΥΝΟΛΟ
2	Προμήθεια, εγκατάσταση, θέση σε λειτουργία και διασύνδεση με RTU-IoT Gateway, ταχυμετρικού υδρομετρητή τύπου Woltmann Turbine DN100 PN16, με ηλεκτρική έξοδο τύπου παλμός (άνευ τάσης) ανά 100 λίτρα. Περιλαμβάνονται κατασκευή φρεατίου, συνδεδετικά υλικά για πλαστικό σωλήνα (PE).	3.400,67 €	1	3.400,67 €
3	Προμήθεια, εγκατάσταση, θέση σε λειτουργία και διασύνδεση με RTU-IoT Gateway ηλεκτροβαλβίδας DN40 PN16, με πομποδέκτη IoT.	1.364,00 €	4	5.456,00 €
4	Προμήθεια, εγκατάσταση, θέση σε λειτουργία και διασύνδεση με RTU-IoT Gateway αισθητήρα υγρασίας και θερμοκρασίας εδάφους, με πομποδέκτη IoT.	612,33 €	1	612,33 €
5	Προμήθεια και εγκατάσταση ηλεκτρολογικού εξοπλισμού.	903,00 €	1	903,00 €
ΜΕΡΙΚΟ ΣΥΝΟΛΟ				24.155,00 €
ΔΕΞΑΜΕΝΗ ΚΑΙ ΑΝΤΛΙΟΣΤΑΣΙΟ Κ.Χ ΟΥΛΩΦ ΠΑΛΜΕ				
1	Προμήθεια, εγκατάσταση, θέση σε λειτουργία και προγραμματισμός μίας μονάδας Προμήθεια, εγκατάσταση, θέση σε λειτουργία και διασύνδεση με RTU-IoT Gateway (PLC και σύστημα επικοινωνιών), με CPU, κάρτες I/O με 22 DI / 15 DO / 12 AI / 3 AO, τροφοδοτικό/ρυθμιστή φόρτισης συσσωρευτή/συσσωρευτής (UPS), radio-modem, πομποδέκτες UHF/IoT με πανκατευθυντικές κεραίες, ερμάριο IP65 κατάλληλων διαστάσεων με αντιδιαβρωτική προστασία.	18.525,67 €	1	18.525,67 €
2	Προμήθεια, εγκατάσταση, θέση σε λειτουργία και διασύνδεση με RTU-IoT Gateway, ταχυμετρικού υδρομετρητή τύπου Woltmann Turbine DN100 PN16, με ηλεκτρική έξοδο τύπου παλμός (άνευ τάσης) ανά 100 λίτρα. Περιλαμβάνονται συνδεδετικά υλικά για σιδηροσωλήνα (Fe).	1.163,00 €	2	2.326,00 €
3	Προμήθεια, εγκατάσταση, θέση σε λειτουργία και διασύνδεση με RTU-IoT Gateway, συστήματος μέτρησης της πίεσης PN16 αποτελούμενο από πιεσόμετρο με ηλεκτρική έξοδο 4-20 mA, μανόμετρο, βαλβίδα εξαερισμού διπλής ενέργειας 2", βάνες απομόνωσης, σιφώνια, σταυρούς, μαστούς κλπ.	1.035,33 €	2	2.070,67 €
4	Προμήθεια, εγκατάσταση, θέση σε λειτουργία και διασύνδεση με RTU-IoT Gateway, μετρητή στάθμης	615,00 €	1	615,00 €

Σελ.180/329



Με τη χρηματοδότηση
της Ευρωπαϊκής Ένωσης
NextGenerationEU

Ελλάδα 2.0
ΕΘΝΙΚΟ ΣΧΕΔΙΟ ΑΝΑΚΑΜΨΗΣ
ΚΑΙ ΑΝΘΕΚΤΙΚΟΤΗΤΑΣ

A/A	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΤΙΜΗ ΜΟΝ.	ΠΟΣΟ ΤΗΤΑ	ΣΥΝΟΛΟ
	δεξαμενής νερού 0-5 m (καλώδιο 10m), με ηλεκτρική έξοδο 4-20 mA.			
5	Προμήθεια, εγκατάσταση, θέση σε λειτουργία και διασύνδεση με RTU-IoT Gateway, διακόπτη στάθμης δεξαμενής νερού (καλώδιο 10m).	36,33 €	3	109,00 €
6	Προμήθεια, εγκατάσταση, θέση σε λειτουργία και διασύνδεση με RTU-IoT Gateway, συστήματος ασφαλείας αποτελούμενο από 1 σειρήνα εσωτερικού χώρου.	461,33 €	1	461,33 €
7	Προμήθεια και εγκατάσταση ηλεκτρολογικού εξοπλισμού. Περιλαμβάνεται μορφοτροπέας ρεύματος και μετασχηματιστής έντασης σε ανάλογη ποσότητα με αυτή των αντλιών.	5.110,00 €	1	5.110,00 €
3	Προμήθεια, εγκατάσταση, θέση σε λειτουργία και διασύνδεση με RTU-IoT Gateway ηλεκτροβαλβίδας DN40 PN16, με πομποδέκτη IoT.	1.364,00 €	2	2.728,00 €
4	Προμήθεια, εγκατάσταση, θέση σε λειτουργία και διασύνδεση με RTU-IoT Gateway αισθητήρα υγρασίας και θερμοκρασίας εδάφους, με πομποδέκτη IoT.	612,33 €	1	612,33 €
ΜΕΡΙΚΟ ΣΥΝΟΛΟ				32.558,00 €
ΔΕΝΔΡΟΣΤΟΙΧΙΑ ΟΥΛΩΦ ΠΑΛΜΕ				
1	Προμήθεια, εγκατάσταση, θέση σε λειτουργία και προγραμματισμός μίας μονάδας Προμήθεια, εγκατάσταση, θέση σε λειτουργία και διασύνδεση με RTU-IoT Gateway (PLC και σύστημα επικοινωνιών), με CPU, κάρτες I/O με 3 DI / 1 DO, τροφοδοτικό/ρυθμιστή φόρτισης συσσωρευτή/συσσωρευτής (UPS), radio-modem, πομποδέκτες UHF/IoT με πανκατευθυντικές κεραίες, ερμάριο IP65 κατάλληλων διαστάσεων με αντιδιαβρωτική προστασία.	13.783,00 €	1	13.783,00 €
2	Προμήθεια, εγκατάσταση, θέση σε λειτουργία και διασύνδεση με RTU-IoT Gateway, ταχυμετρικού υδρομετρητή τύπου Woltmann Turbine DN100 PN16, με ηλεκτρική έξοδο τύπου παλμός (άνευ τάσης) ανά 100 λίτρα. Περιλαμβάνονται κατασκευή φρεατίου, συνδεδετικά υλικά για πλαστικό σωλήνα (PE).	3.400,67 €	1	3.400,67 €
3	Προμήθεια, εγκατάσταση, θέση σε λειτουργία και διασύνδεση με RTU-IoT Gateway ηλεκτροβαλβίδας DN40 PN16, με πομποδέκτη IoT.	1.364,00 €	3	4.092,00 €

Σελ.181/329



Με τη χρηματοδότηση
της Ευρωπαϊκής Ένωσης
NextGenerationEU

Ελλάδα 2.0
ΕΘΝΙΚΟ ΣΧΕΔΙΟ ΑΝΑΚΑΜΨΗΣ
ΚΑΙ ΑΝΘΕΚΤΙΚΟΤΗΤΑΣ

Α/Α	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΤΙΜΗ ΜΟΝ.	ΠΟΣΟ ΤΗΤΑ	ΣΥΝΟΛΟ
4	Προμήθεια, εγκατάσταση, θέση σε λειτουργία και διασύνδεση με RTU-IoT Gateway αισθητήρα υγρασίας και θερμοκρασίας εδάφους, με πομποδέκτη IoT.	612,33 €	1	612,33 €
5	Προμήθεια και εγκατάσταση ηλεκτρολογικού εξοπλισμού.	903,00 €	1	903,00 €
ΜΕΡΙΚΟ ΣΥΝΟΛΟ				22.791,00 €
ΤΗΛΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΑΚΟ ΚΟΣΤΟΣ				
1	Υπηρεσίες Συντήρησης συνολικού συστήματος, υποστήριξης καθώς και κόστος συνδρομών τηλεπικοινωνιακού δικτύου και λογισμικών (ανά έτος).	6.828,00 €	3	20.484,00 €
ΜΕΡΙΚΟ ΣΥΝΟΛΟ				20.484,00 €
ΓΕΝΙΚΟ ΣΥΝΟΛΟ				1.499.871,33 €
Φ.Π.Α. 24%				359.969,12 €
ΓΕΝΙΚΟ ΣΥΝΟΛΟ ΜΕ Φ.Π.Α. 24%				1.859.840,45 €





ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ

ΝΟΜΟΣ ΗΡΑΚΛΕΙΟΥ

ΔΗΜΟΣ ΗΡΑΚΛΕΙΟΥ

ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΣΜΟΥ
ΟΡΓΑΝΩΣΗΣ ΚΑΙ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗΣ,

ΤΜΗΜΑ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗΣ

Ταχ. Δ/ση: Λ.Ικάρου 66

Ν.Αλικαρνασσός

Πληροφορίες: Κουτεντάκης Εμμ

Τηλ.: 2813409 229

E-mail: manolis@heraklion.gr

Ηράκλειο, 30-3-2022

Γενική Συγγραφή Υποχρεώσεων

ΑΡΘΡΟ 1ο: Δημόσια Υγεία.

1.1 Ο Ανάδοχος θα πρέπει να πάρει όλα τα μέτρα έτσι ώστε οι εργασίες που εκτελούνται να μην θέτουν σε κίνδυνο την δημόσια υγεία και θα πρέπει να απομακρύνει από τους χώρους εργασίας αμέσως κάθε άτομο που απασχολείται από αυτόν άμεσα ή έμμεσα και δεν χρησιμοποιεί τα κατάλληλα μέσα υγιεινής που διατίθενται ή που κατά την γνώμη του Αρμόδιου Μηχανικού του Δήμου θέτει σε κίνδυνο τη δημόσια υγεία.

1.2 Ο Ανάδοχος θα πρέπει να φροντίσει να προμηθεύσει όλους τους κατάλληλους χώρους υγιεινής για το προσωπικό και θα πρέπει να φροντίζει για την σωστή αποκομιδή άχρηστων. Αυτά τα μέτρα θα πρέπει να είναι αρκετά ώστε να εμποδίζουν κάθε πιθανή μόλυνση του χώρου εργασιών ή κάθε χώρο που ανήκει στον Δήμο ή των παρακειμένων ιδιοκτησιών.

ΑΡΘΡΟ 2ο: Πίνακες Ανακοινώσεων.

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

ΑΡΘΡΟ 3ο: Προσωρινές ηλεκτρικές εγκαταστάσεις

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

Σελ.183/329



Με τη χρηματοδότηση
της Ευρωπαϊκής Ένωσης
NextGenerationEU

Ελλάδα 2.0
ΕΘΝΙΚΟ ΣΧΕΔΙΟ ΑΝΑΚΑΜΨΗΣ
ΚΑΙ ΑΝΘΕΚΤΙΚΟΤΗΤΑΣ

ΑΡΘΡΟ 4ο: Χρήση φορητών εργαλείων

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

ΑΡΘΡΟ 5ο: Ποιότητα εργασιών – Σκαλωσιές.

5.1 Όλες οι εργασίες πρέπει να ακολουθούν τις καλύτερες αρχές της σύγχρονης τεχνικής και να εκτελούνται από εκπαιδευμένους τεχνικούς.

5.2 Όλα τα υλικά πρέπει να είναι σε αντιστοιχία με αυτά που περιγράφονται στο κείμενο αυτό, ή τα αντίστοιχα σχέδια .

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

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

ΑΡΘΡΟ 6ο: Καταστροφές υλικών.

6.1 Ο Ανάδοχος θα είναι υπεύθυνος για όλα τα υλικά από την αρχή του έργου ως την υπογραφή του πρωτοκόλλου παραλαβής και ο Δήμος δεν είναι υπεύθυνος για όποια καταστροφή συμβεί στα υλικά που αποθηκεύονται στο ύπαιθρο χωρίς τα κατάλληλα μέτρα προστασίας από σκουριά, διάβρωση, σκόνη κλπ.

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

6.3 Όλα τα αποθηκευμένα υλικά θα πρέπει να τοποθετούνται κάτω από υδατοστεγή καλύμματα μέχρι την χρήση τους.

6.4 Ιδιαίτερη προσοχή πρέπει να δοθεί ώστε τα ηλεκτρικά υλικά και εργαλεία να είναι καθαρά, στεγνά και σε καλή κατάσταση.

6.5 Ο Ανάδοχος θα είναι υπεύθυνος για τον έλεγχο της προστασίας των υλικών και για τυχόν αντικατάσταση υλικών προστασίας, συμπεριλαμβανομένου και των ποσοτήτων υλικού για απορρόφηση υγρασίας (silica gel).

6.6 Ότι υλικό παραδίδεται στον Δήμο θα πρέπει να επιθεωρείται και κάθε ζημιά σε αυτό να αναφέρεται αμέσως γραπτά και να δείχνεται στον Αρμόδιο Μηχανικό του Δήμου. Υλικό που περισσεύει θα πρέπει να παραδίδεται στον Αρμόδιο Μηχανικό του Δήμου.

ΑΡΘΡΟ 7ο: Εργασία στους χώρους του έργου.

7.1 Η εργασία στους χώρους του έργου πρέπει να γίνεται τις καθιερωμένες ώρες εκτός αν γίνει διαφορετική συμφωνία με τον Αρμόδιο Μηχανικό του Δήμου.

7.2 Όλα τα υλικά εξαρτήματα κλπ. πρέπει να είναι καθαρά και να μην εμποδίζουν κατά κανένα τρόπο.

7.3 Τα άχρηστα υλικά πρέπει να καθαρίζονται κάθε μέρα και όταν το έργο τελειώσει ο Ανάδοχος πρέπει να απομακρύνει τα σκουπίδια και τα εργαλεία του.

Σελ.184/329



Με τη χρηματοδότηση
της Ευρωπαϊκής Ένωσης
NextGenerationEU

Ελλάδα 2.0
ΕΘΝΙΚΟ ΣΧΕΔΙΟ ΑΝΑΚΑΜΨΗΣ
ΚΑΙ ΑΝΘΕΚΤΙΚΟΤΗΤΑΣ

ΑΡΘΡΟ 8ο: Τελειώματα.

8.1 Ο Ανάδοχος θα πρέπει να προσέξει ώστε όλα τα υλικά και όργανα που θα χρησιμοποιηθούν για το έργο να έχουν επιφάνεια με ικανοποιητικά τελειώματα έτσι ώστε να ταιριάζουν στο περιβάλλον στο οποίο θα πραγματοποιηθεί το έργο.

8.2 Ο Ανάδοχος είναι υπεύθυνος να επισκευάσει τοίχους, πατώματα ή οροφές που χάλασαν στην διάρκεια των έργων και με δική του δαπάνη.

ΑΡΘΡΟ 9ο: Απαιτήσεις Εγκατάστασης.

9.1 Υπεργολάβος

Ο Ανάδοχος θα είναι υπεύθυνος για την έκδοση ενός αντιγράφου, από τα Συμβατικά Τεύχη, για κάθε υπεργολάβο. Μη εκπλήρωση του παραπάνω όρου, μπορεί να οδηγήσει σε καθυστερήσεις, έως ότου γίνει δεκτός στο χώρο εργασιών. Ο Ανάδοχος θα είναι υπεύθυνος, για όλους τους υπεργολάβους, σε όλα τα θέματα.

9.2 Τοπικές Αρχές

Οι απαιτήσεις των αντίστοιχων τοπικών Αρχών συμπεριλαμβανομένων του νερού, ηλεκτρικού και αερίου, πρέπει να ληφθούν, για όλα τα θέματα και οποιεσδήποτε απαιτούμενες αμοιβές θα πρέπει να πληρωθούν από τον Ανάδοχο.

9.3 Διασύνδεση με υπάρχουσες Υπηρεσίες

Ο Ανάδοχος θα πρέπει να πάρει άδεια χρήσης υπάρχουσών υπηρεσιών και να συμφωνήσει με τον Υπεύθυνο Μηχανικό το χρονοδιάγραμμα χρήσης. Εφ' όσον ο Υπεύθυνος Μηχανικός συμφωνήσει, οι εργασίες σύνδεσης θα γίνουν από τον Δήμο. Ο Ανάδοχος θα ελέγξει αυτές τις συνδέσεις, πριν αυτές χρησιμοποιηθούν και θα είναι υπεύθυνος γι' αυτές.

Ο Ανάδοχος θα είναι υπεύθυνος για κάθε καλωδίωση μεταξύ του σταθμού και ενός σημείου τροφοδοσίας στον ίδιο χώρο και θα πραγματοποιήσει όλες τις συνδέσεις. Πηγές προμήθειας νερού, ηλεκτρικού, συμπιεσμένου αέρα κλπ για χρήση από τον Ανάδοχο θα υποδειχθούν από τον Αρμόδιο Μηχανικό του Δήμου.

9.4 Ασφάλεια

Ο Ανάδοχος θα είναι υπεύθυνος, για την υγεία των υπαλλήλων του ιδίου και των υπαλλήλων των υπεργολάβων του. Θα είναι υπεύθυνος ότι, οι παραπάνω υπάλληλοι συμπεριφέρονται σύμφωνα με ένα λογικό και επαγγελματικό τρόπο, ο οποίος θα συμβαδίζει με την αποφυγή ατυχήματος και πρόκληση τραυματισμού σε άτομα, ή ζημία σε ιδιοκτησία.

Ο Ανάδοχος πρέπει να γνωρίζει και να εφαρμόζει, όλες τις θεσμικές ρυθμίσεις και κώδικες λειτουργίας, που έχουν εφαρμογή στο προσωπικό, που του ανήκει και σε εκείνο, που ανήκει στους υπεργολάβους του και το έργο, που καλύπτεται από το Συμβόλαιο και επιπρόσθετα να γνωρίζει και να εφαρμόζει όλες τις ειδικές απαιτήσεις ασφαλείας, που θα του υποδείξει ο Αρμόδιος Μηχανικός του Δήμου. Κατά την εργασία του στους χώρους του Δήμου, ο Ανάδοχος πρέπει να συμμορφώνεται με τους κανόνες ασφαλείας, που θα είναι αναρτημένοι στην περιοχή.

Ο Ανάδοχος πρέπει να υποδείξει ένα μέλος, από το υπαλληλικό προσωπικό, το οποίο θα ασχολείται με θέματα ασφαλείας και πρέπει να γνωστοποιήσει στον Αρμόδιο Μηχανικό του Δήμου το όνομα του υποψηφίου. Ο υπεύθυνος ασφαλείας του Αναδόχου, μπορεί να επισκέπτεται το εργοτάξιο κατά περιόδους.

Σελ.185/329



Με τη χρηματοδότηση
της Ευρωπαϊκής Ένωσης
NextGenerationEU

Ελλάδα 2.0
ΕΘΝΙΚΟ ΣΧΕΔΙΟ ΑΝΑΚΑΜΨΗΣ
ΚΑΙ ΑΝΘΕΚΤΙΚΟΤΗΤΑΣ

Ο Αρμόδιος Μηχανικός του Δήμου, θα πληροφορεί τον υπάλληλο ασφαλείας του Αναδόχου, για οποιουδήποτε ειδικούς κανονισμούς ασφαλείας, οι οποίοι βρίσκονται σε ισχύ, και ο υπάλληλος θα είναι υπεύθυνος, για την εκπαίδευση του προσωπικού του Αναδόχου στην εφαρμογή αυτών των κανονισμών ασφαλείας.

Ο Ανάδοχος πρέπει να κρατά τον Αρμόδιο Μηχανικό του Δήμου ενήμερο, για οποιεσδήποτε εργασίες, που μπορούν να επηρεάσουν την υγεία και την ασφάλεια του προσωπικού του Δήμου, ή άλλων στην περιοχή, ή πλησίον της περιοχής εργασίας.

Το προσωπικό του Αναδόχου πρέπει να συμμορφώνεται με όλους τους κανόνες ασφαλείας, οι οποίοι έχουν ορισθεί από τον Αρμόδιο Μηχανικό του Δήμου, έτσι ώστε να είναι προστατευμένο, από πιθανούς κινδύνους στο εργοτάξιο, το οποίο ανήκει στο Δήμο.

9.5 Εξοπλισμός

Ο Ανάδοχος πρέπει να προμηθεύσει σκαλωσιές, εργαλεία ανύψωσης, εξοπλισμό ασφαλείας δηλαδή δοκιμαστικές λάμπες, σχοινιά ασφαλείας, συσκευές αναπνοής κλπ., με σκοπό την είσοδο σε περιορισμένους χώρους, εργαλεία και άλλος εξοπλισμός αναγκαίος για την εκτέλεση του έργου, εκτός εάν γίνουν άλλες ειδικές ρυθμίσεις και θα είναι υπεύθυνος, για την καλή κατάσταση και χρήση τους.

Όπου ο εξοπλισμός είναι αντικείμενο νομοθετημένων ελέγχων, ο Ανάδοχος πρέπει να διαθέτει ένα πρόσφατο πιστοποιητικό ελέγχου, και είναι υποχρεωμένος να το παρουσιάσει εάν αυτό του ζητηθεί. Κάθε τέτοιος εξοπλισμός μπορεί να ελέγχεται σε οποιαδήποτε στιγμή από τον Δήμο. Ο Ανάδοχος δεν θα χρησιμοποιήσει εργαλεία ή εξοπλισμό του Δήμου χωρίς να έχει προηγηθεί ειδική άδεια από τον Αρμόδιο Μηχανικό του Δήμου, οπότε ο Ανάδοχος πρέπει να εξετάσει πριν τον χρησιμοποιήσει, πρέπει να είναι υπεύθυνος για τον εξοπλισμό και την ασφαλή του χρήση και το προσωπικό του Ανάδοχο πρέπει να εκπαιδευτεί για τη χρησιμοποίησή του.

9.6 Τραυματισμοί

Ο Ανάδοχος πρέπει να ειδοποιεί, τον Αρμόδιο Μηχανικό του Δήμου, για όλους τους τραυματισμούς, κατά την παραμονή στους χώρους του Δήμου και για όλες τις απουσίες από τη δουλειά, που αυτοί είχαν σαν αποτέλεσμα.

9.7 Υλικό Ασφαλείας

Οι συναγερμοί φωτιάς, πυροσβεστήρες, πυροσβεστικό υλικό, αναπνευστικό υλικό, είναι σημειωμένα με ειδικές επιγραφές. Ο Ανάδοχος δεν θα εμποδίζει τη χρήση τους και πρέπει να αναφέρει κάθε ζημιά στα υλικά αυτά, στον Αρμόδιο Μηχανικό του Δήμου.

9.8 Εύφλεκτα και Πολύ Εύφλεκτα Υγρά

Εύφλεκτα και πολύ εύφλεκτα υγρά απαγορεύονται στην περιοχή του έργου, εκτός και αν τα δοχεία και η χρήση των υγρών αυτών είναι σύμφωνα με τους κανονισμούς και οι ποσότητες να είναι εγκεκριμένες, από τον Αρμόδιο Μηχανικό του Δήμου.

9.9 Εμπόδια στην Πρόσβαση

Ο Ανάδοχος δεν πρέπει να εμποδίζει την πρόσβαση, ή να κλείνει δρόμους και πεζοδρόμια, χωρίς την γραπτή άδεια από τον Αρμόδιο Μηχανικό του Δήμου.

9.10 Κύλινδροι Αερίου

Ο Ανάδοχος δεν θα πρέπει να τοποθετεί κυλίνδρους πεπιεσμένου αέρα μέσα σε κτίρια, χωρίς την άδεια του Αρμόδιου Μηχανικού του Δήμου. Όταν τέτοιοι κύλινδροι χρησιμοποιούνται, πρέπει να είναι ασφαλείς και να τοποθετούνται όρθιοι, οπότε αυτό είναι δυνατόν.

9.11 Πρόσβαση από τον Ανάδοχο

Σελ. 186/329



Με τη χρηματοδότηση
της Ευρωπαϊκής Ένωσης
NextGenerationEU

Ελλάδα 2.0
ΕΘΝΙΚΟ ΣΧΕΔΙΟ ΑΝΑΚΑΜΨΗΣ
ΚΑΙ ΑΝΘΕΚΤΙΚΟΤΗΤΑΣ

Ο Ανάδοχος και το προσωπικό του θα πρέπει να προσδιορίζονται στους χώρους εργασίας και πρέπει να πηγαίνουν στους χώρους αυτούς, από δρόμους που υποδείχθηκαν από τον Αρμόδιο Μηχανικό του Δήμου.

9.12 Είσοδος σε διάφορους χώρους

Το προσωπικό του Ανάδοχο δεν θα μπαίνει σε πλημμυρισμένους χώρους, αγωγούς, containers κλπ., χωρίς τη γραπτή άδεια του Αρμόδιου Μηχανικού του Δήμου.

9.13 Φωτιές

Ο Ανάδοχος δεν θα πρέπει να χρησιμοποιεί φλόγες ή οξυγονοκόλληση χωρίς γραπτή άδεια, από τον Αρμόδιο Μηχανικό του Δήμου, ο οποίος θα πρέπει να κανονίσει, είτε να υπάρχει πυροσβεστήρας στο χώρο, είτε ο Ανάδοχος να δανειστεί πυροσβεστήρες, που θα πρέπει να τοποθετηθούν κοντά στους χώρους, όπου υπάρχει η πιθανότητα πυρκαγιάς.

9.14 Ρύπανση

Ο Ανάδοχος θα πρέπει να υπακούει τους κανονισμούς που αφορούν την διάθεση ρυπάνσεως στο έδαφος, υπέδαφος, ή στην ατμόσφαιρα, την διάθεση άχρηστων αντικειμένων, το θόρυβο και άλλες ενοχλήσεις. Τίποτα από όσα αναφέρονται στις επόμενες παραγράφους δεν μεταβάλλει τα ανωτέρω αναφερόμενα στην παράγραφο αυτή.

9.15 Καθαριότητα χώρου

Ο Ανάδοχος θα πρέπει να κρατά πάντα τον χώρο καθαρό, σύμφωνα με τις απαιτήσεις του Αρμόδιου Μηχανικού του Δήμου. Τα άχρηστα υλικά θα πρέπει να απομακρύνονται, καθώς εξελίσσεται το έργο και τα υλικά για απομάκρυνση θα πρέπει να τοποθετούνται σε χώρους, που έχουν υποδειχθεί σαν χώροι απορριμμάτων, από τον Αρμόδιο Μηχανικό του Δήμου.

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

9.16 Υπερχείλιση Υγρών

Υπερχείλιση υγρών σε δρόμους, ή αγωγούς όμβριων, πρέπει να αποτρέπεται και για να γίνει αυτό, θα πρέπει να αναφέρεται αμέσως στον Αρμόδιο Μηχανικό του Δήμου.

9.17 Λάσπες στους δρόμους

Ο Ανάδοχος δεν θα αφήνει λάσπη στους δρόμους, είτε μέσα, είτε έξω από τους χώρους εργασίας. Αν είναι αναγκαίο, θα πρέπει να καθαρίζεται ο χώρος, από τις λάσπες.

9.18. Παράδοση Υπηρεσιών (Χρόνος, Τόπος, Τρόπος)

Η διάρκεια της σύμβασης ορίζεται σε 26 μήνες από την υπογραφή της με ανώτερο χρόνο παράδοσης των υλικών τους εικοσιτέσσερις (24) μήνες και δοκιμαστική λειτουργία δύο (2) μήνες. Η παράδοση των ειδών θα γίνει στους χώρους που υποδεικνύονται αναλυτικά στην παρούσα μελέτη.



Κρίτηρια Επιλογής Αναδόχου- Κριτήρια Ανάθεσης και Βαθμολόγηση Προσφοράς

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 ΧΙ του Προσαρτήματος Α' του ν. 4412/2016.

Στην περίπτωση οικονομικών φορέων εγκατεστημένων σε κράτος μέλος του Ευρωπαϊκού Οικονομικού Χώρου (Ε.Ο.Χ), ή σε τρίτες χώρες που έχουν 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.

. Για την απόδειξη της παραπάνω απαίτησης (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 ΧΙ του Προσαρτήματος Α' του ν. 4412/2016, με το οποίο πιστοποιείται αφενός η εγγραφή τους σε αυτό και αφετέρου το ειδικό επάγγελμά τους. Στην περίπτωση που χώρα δεν τηρεί τέτοιο μητρώο, το έγγραφο ή το πιστοποιητικό μπορεί να αντικαθίσταται από ένορκη βεβαίωση ή, στα κράτη - μέλη ή στις χώρες όπου δεν προβλέπεται ένορκη βεβαίωση, από υπεύθυνη δήλωση του ενδιαφερομένου ενώπιον αρμόδιας δικαστικής ή διοικητικής αρχής, συμβολαιογράφου ή αρμόδιου επαγγελματικού ή εμπορικού οργανισμού της χώρας καταγωγής ή της χώρας όπου είναι εγκατεστημένος ο οικονομικός φορέας ότι δεν τηρείται τέτοιο μητρώο και ότι ασκεί τη δραστηριότητα που απαιτείται για την εκτέλεση του αντικείμενου της υπό ανάθεση σύμβασης¹⁶⁸.

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

¹⁶⁸ Πρβλ. Παράρτημα ΧΙ Προσαρτήματος Α ν. 4412/2016. Επισημαίνεται ότι η Α.Α. απαιτεί στην εκάστοτε διακήρυξη, κατά περίπτωση, για τους εγκατεστημένους στην Ελλάδα οικονομικούς φορείς βεβαίωση εγγραφής σε ένα από τα σχετικά Επιμελητήρια/ Μητρώα, κατά περίπτωση.



σχετική βεβαίωση άσκησης επαγγέλματος, από αρμόδια διοικητική αρχή ή αρχή Οργανισμού Τοπικής Αυτοδιοίκησης.

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

Οικονομική και χρηματοοικονομική επάρκεια

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

α) μέσο γενικό ετήσιο κύκλο εργασιών για τα τρία τελευταία έτη, από το έτος δημοσίευσης της Διακήρυξης, ποσού κατ' ελάχιστον ίσο με το 100% του προϋπολογισμού χωρίς ΦΠΑ.

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

Για την απόδειξη της οικονομικής και χρηματοοικονομικής επάρκειας της οι οικονομικοί φορείς προσκομίζουν:

α) οικονομικές καταστάσεις ή αποσπάσματα οικονομικών καταστάσεων, στην περίπτωση που η δημοσίευση των οικονομικών καταστάσεων απαιτείται από τη νομοθεσία της χώρας όπου είναι εγκατεστημένος ο οικονομικός φορέας.

β) δήλωση περί του ολικού ύψους του κύκλου εργασιών και του κύκλου εργασιών στον τομέα δραστηριοτήτων που αποτελεί το αντικείμενο της σύμβασης, για τις τρεις τελευταίες οικονομικές χρήσεις, συναρτήσει της ημερομηνίας σύστασης του οικονομικού φορέα ή έναρξης των δραστηριοτήτων του, εφόσον είναι διαθέσιμες οι πληροφορίες για τον εν λόγω κύκλο εργασιών.

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

Τεχνική και επαγγελματική ικανότητα

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

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

α) κατά τη διάρκεια των 3 (τριών) τελευταίων ετών¹⁶⁹ (2020, 2021, 2022), να έχουν εκτελέσει, συντονίσει, επιβλέψει και ολοκληρώσει επιτυχώς, οι οικονομικοί φορείς ή υπάλληλος ή εξωτερικός συνεργάτης τους, (ο οποίος θα οριστεί «Τεχνικός Υπεύθυνος της Σύμβασης»), τουλάχιστον δύο (2) συμβάσεις προμηθειών συστημάτων τηλε-ελέγχου/τηλεχειρισμού με το προσφερόμενο σύστημα (PLC, σύστημα επικοινωνιών και λογισμικό SCADA), με τουλάχιστον, ανά σύμβαση προμήθειας, είκοσι

¹⁶⁹ Οι Α.Α. μπορούν να ζητούν έως τρία έτη και να λαμβάνουν υπόψη στοιχεία συμβάσεων που εκτελέστηκαν/παραδόθηκαν πριν από την τελευταία τριετία.



πέντε (25) ΤΣΕ (Τοπικός Σταθμός Ελέγχου) τύπου RTUs, οι οποίοι επικοινωνούν μόνο ασύρματα με τον ΚΣΕ (Κεντρικός Σταθμός Ελέγχου),

β) να διαθέτουν την κατάλληλη στελέχωση (ομάδα έργου) που θα απασχοληθεί από τον υποψήφιο οικονομικό φορέα, με οποιαδήποτε σχέση εργασίας. Η ομάδα έργου πρέπει να διαθέτει τουλάχιστον:

- Έναν (1) Υπεύθυνο Έργου (Project Manager) με πανεπιστημιακό τίτλο σπουδών και τουλάχιστον 10-ετή επαγγελματική ενασχόληση στη Διαχείριση Σύνθετων Έργων Τεχνολογιών Πληροφορικής ή/και Επικοινωνιών.
- Έναν (1) Ηλεκτρολόγο Μηχανικό ή Μηχανικό Αυτοματισμού, με τουλάχιστον 10-ετή εμπειρία σε συστήματα τηλε-ελέγχου / τηλεχειρισμού.

γ) εφόσον οικονομικός φορέας επικαλείται για να αποδείξει την τεχνική του καταλληλότητα και εμπειρία του, εμπειρία και ικανότητα εξωτερικού συνεργάτη, αποκαλούμενο ως «Τεχνικό Υπεύθυνο της Σύμβασης», θα πρέπει επιπλέον των παραπάνω ο οικονομικός φορέας να δηλώνει τη δέσμευσή του συνεργασίας, καθώς και την εμπειρία του Τεχνικού Υπευθύνου, δηλαδή την επί 10 ετή τουλάχιστον επαγγελματική εμπειρία σε συστήματα Τηλε-ελέγχου / Τηλεχειρισμού για την αυτόματη διαχείριση δικτύων διακίνησης υγρών.

δ) Θα προσκομιστεί σχετική υπεύθυνη δήλωση που να βεβαιώνει την επάρκεια ανταλλακτικών του προσφερόμενου συστήματος τηλε-ελέγχου / τηλεχειρισμού (PLC, σύστημα επικοινωνιών και λογισμικό SCADA) από τους κατασκευαστές του εξοπλισμού ή τους επίσημους αντιπροσώπους τους καθώς και την δυνατότητα υποστήριξης και επάρκειας ανταλλακτικών διάρκειας 10 ετών. Η σχετική υπεύθυνη δήλωση θα απευθύνεται στην Αναθέτουσα Υπηρεσία, θα αναφέρει τον τίτλο του έργου, θα αναγράφει τον προσφερόμενο εξοπλισμό και θα κατατεθεί εντός του φακέλου της τεχνικής προσφοράς του αναδόχου.

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

Για την τεκμηρίωση των ανωτέρω ο προσωρινός ανάδοχος θα πρέπει

Για το α) να υποβάλλει έγγραφο που θα περιγράφονται οι συμβάσεις προμήθειας που επικαλούνται παρατακτικά ως εμπειρία. Το έγγραφο θα συνοδεύεται, από τα πλήρη στοιχεία των ιδιοκτητών, τα ονόματα των αρμοδίων υπαλλήλων και τα αντίστοιχα πρωτόκολλα οριστικής παραλαβής ή βεβαιώσεις καλής εκτέλεσης των προμηθειών από τους εργοδότες τους, στα οποία θα αναγράφονται τα αντίστοιχα ποσά των συμβάσεων, οι ημερομηνίες οριστικής παραλαβής και του δημόσιου ή ιδιωτικού χαρακτήρα των εργοδοτών ή οι βεβαιώσεις καλής εκτέλεσης ή κάθε άλλο έγγραφο τεκμηριώνει την επιτυχή υλοποίησή τους.

Για το β) θα κατατεθούν τα εξής: i) όσον αφορά το ζητούμενο πανεπιστημιακό τίτλο σπουδών προσκομίζεται αντίγραφο σπουδών συνοδευόμενο από υπεύθυνη δήλωση ότι ο τίτλος είναι έγκυρος. ii) Για την τεκμηρίωση της εμπειρίας θα προσκομιστούν βεβαίωση προϋπηρεσία ή βεβαιώσεις εργοδότη ή βεβαίωση του ασφαλιστικού φορέα για το είδος και το διάστημα απασχόλησης, ή οποιοδήποτε άλλο έγγραφο τεκμηριώνει την ζητούμενη επαγγελματική εμπειρία.

Για το γ) εφόσον οικονομικός φορέας επικαλείται για να αποδείξει την τεχνική του καταλληλότητα και εμπειρία του, την εμπειρία και ικανότητα «Τεχνικού Υπευθύνου της Σύμβασης», θα πρέπει να

Σελ.190/329



Με τη χρηματοδότηση
της Ευρωπαϊκής Ένωσης
NextGenerationEU

Ελλάδα 2.0
ΕΘΝΙΚΟ ΣΧΕΔΙΟ ΑΝΑΚΑΜΨΗΣ
ΚΑΙ ΑΝΘΕΚΤΙΚΟΤΗΤΑΣ

αποδεικνύει τη δέσμευσή συνεργασίας, καθώς και την εμπειρία και τις δυνατότητές του προσκομίζοντας τα κάτωθι:

ι) σύμβαση εργασίας αορίστου, ή ορισμένου χρόνου, ή σύμβαση έργου, ή σύμβαση συνεργασίας οποιασδήποτε μορφής μεταξύ του οικονομικού φορέα που υποβάλλει προσφορά και του «Τεχνικού Υπεύθυνου της Σύμβασης», η οποία θα καλύπτει υποχρεωτικά το χρονικό διάστημα μέχρι τουλάχιστον και την οριστική παραλαβή της προμήθειας, καθώς και

ιι) βεβαίωση προϋπηρεσίας ή βεβαίωση εργοδότη ή βεβαίωση του ασφαλιστικού φορέα ή οποιοδήποτε άλλο έγγραφο αποδεικνύει το είδος και το διάστημα απασχόληση ώστε να τεκμηριώνεται το κριτήριο ότι επί 10 τουλάχιστον έτη ο Τεχνικός Υπεύθυνος της σύμβασης υλοποίησε, διοίκησε και συντόνισε με πλήρη επιτυχία συμβάσεις προμηθειών Τηλε-ελέγχου / Τηλεχειρισμού για την αυτόματη διαχείριση δικτύων διακίνησης υγρών,

Για το δ) Θα προσκομιστεί υπεύθυνη δήλωση που θα βεβαιώνει την επάρκεια ανταλλακτικών του προσφερόμενου συστήματος τηλε-ελέγχου / τηλεχειρισμού (PLC, σύστημα επικοινωνιών και λογισμικό SCADA) από τους κατασκευαστές του εξοπλισμού ή τους επίσημους αντιπροσώπους τους καθώς και την δυνατότητα υποστήριξης και επάρκειας ανταλλακτικών διάρκειας 10 ετών. Η σχετική υπεύθυνη δήλωση θα απευθύνεται στην Αναθέτουσα Υπηρεσία, θα αναφέρει τον τίτλο του έργου, θα αναγράφει τον προσφερόμενο εξοπλισμό και θα κατατεθεί εντός του φακέλου της τεχνικής προσφοράς του αναδόχου.

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

Πρότυπα διασφάλισης ποιότητας και πρότυπα περιβαλλοντικής διαχείρισης

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

α) Πιστοποίηση σύμφωνα με το πρότυπο **EN ISO 9001:2015** για τη διαχείριση ποιότητας.

β) Πιστοποίηση σύμφωνα με το πρότυπο **EN ISO 14001:2015** – Σύστημα Περιβαλλοντικής Διαχείρισης.

γ) Πιστοποίηση σύμφωνα με το πρότυπο **EN ISO 27001:2013** ή νεότερο

δ) Πιστοποίηση σύμφωνα με το πρότυπο **ISO 45001:2018** για τη διαχείριση της υγείας & ασφάλειας στην εργασία με δεδομένο ότι απαιτούνται εργασίες στο πεδίο.

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

Για την απόδειξη της συμμόρφωσής τους με πρότυπα διασφάλισης ποιότητας, οι οικονομικοί φορείς προσκομίζουν εν ισχύ πιστοποιητικό ποιότητας σύμφωνα με τα πρότυπα ISO 9001:2015, ISO 14001:2015, ISO 27001:2013, και ISO 45001:2018.

Τα πιστοποιητικά αυτά θα πρέπει να έχουν εκδοθεί από διαπιστευμένους φορείς πιστοποίησης, διαπιστευμένους προς τούτο από το Εθνικό Σύστημα Διαπίστευσης Α.Ε. (Ε.Σ.Υ.Δ.) ή από φορέα διαπίστευσης μέλος της Ευρωπαϊκής συνεργασίας για τη διαπίστευση (European Cooperation for Accreditation) και μέλος της αντιστοιχίας συμφωνίας αμοιβαίας αναγνώρισης (M.L.A.).

Η αναθέτουσα αρχή αναγνωρίζει ισοδύναμα πιστοποιητικά που έχουν εκδοθεί από φορείς διαπιστευμένους από ισοδύναμους Οργανισμούς διαπίστευσης, εδρεύοντες και σε άλλα κράτη -



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

Κριτήρια Ανάθεσης – Αξιολόγησης Προσφοράς

Προσφορές υποβάλλονται για το σύνολο της προμήθειας. Η σύμβαση δεν μπορεί να υποδιαιρεθεί σε τμήματα, καθότι η παρακολούθηση και ο έλεγχος των συσκευών που θα εγκατασταθούν θα συγκεντρωθεί σε ένα κεντρικό σημείο και η όλη εγκατάσταση θα αποτελεί ένα ενιαίο σύστημα με αλληλοεπίδραση των επιμέρους συστατικών του. Ο μέγιστος αριθμός ΤΜΗΜΑΤΩΝ που μπορεί να ανατεθεί σε έναν προσφέροντα ορίζεται σε ΕΝΑ.

Η εκτιμώμενη αξία της σύμβασης ανέρχεται στο ποσό των 1.499.871,33 € μη συμπεριλαμβανομένου ΦΠΑ 24% (εκτιμώμενη αξία συμπεριλαμβανομένου ΦΠΑ: € 1.859.840,45), ΦΠΑ: 359.969,12 €.

Η διάρκεια της σύμβασης ορίζεται σε είκοσι τέσσερις (24) μήνες, κατόπιν, ακολουθεί η περίοδος της δοκιμαστικής λειτουργίας, διάρκειας δύο (2) μηνών και κατόπιν, γίνεται η παραλαβή της προμήθειας. Την παραλαβή της προμήθειας ακολουθεί περίοδος καλής λειτουργίας-εγγύησης-συντήρησης, διάρκειας δώδεκα (12) μηνών.

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

ΚΡΙΤΗΡΙΟ	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΣΥΝΤΕΛΕΣΤΗΣ ΒΑΡΥΤΗΤΑΣ
ΟΜΑΔΑ Α: ΤΕΧΝΙΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΠΡΟΣΦΟΡΑΣ		
K1	ΤΟΠΙΚΟΙ ΣΤΑΘΜΟΙ ΕΛΕΓΧΟΥ RTU (Κεντρική μονάδα επεξεργασίας (CPU), τροφοδοτικό, μητρική πλακέτα, ψηφιακές / αναλογικές κάρτες εισόδων / εξόδων, εξοπλισμός ασύρματων επικοινωνιών, ερμάριο), Αισθητήρια όργανα, Ηλεκτρολογικός εξοπλισμός, Υδραυλικός εξοπλισμός	45%
K2	ΚΕΝΤΡΙΚΟΣ ΣΤΑΘΜΟΣ ΕΛΕΓΧΟΥ Επεξεργαστής επικοινωνιών (Κεντρική μονάδα επεξεργασίας (CPU), τροφοδοτικό, εξοπλισμός ασύρματων επικοινωνιών, ερμάριο), Η/Υ και οθόνη, LAN, UPS.	25%
K3	ΛΟΓΙΣΜΙΚΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ	10%

Σελ.192/329



Με τη χρηματοδότηση
της Ευρωπαϊκής Ένωσης
NextGenerationEU

Ελλάδα 2.0
ΕΘΝΙΚΟ ΣΧΕΔΙΟ ΑΝΑΚΑΜΨΗΣ
ΚΑΙ ΑΝΘΕΚΤΙΚΟΤΗΤΑΣ

ΚΡΙΤΗΡΙΟ	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΣΥΝΤΕΛΕΣΤΗΣ ΒΑΡΥΤΗΤΑΣ
	Λογισμικά SCADA, Προγραμματισμού RTU, Εφαρμογών γραφείου.	
ΑΘΡΟΙΣΜΑ ΣΥΝΤΕΛΕΣΤΩΝ ΒΑΡΥΤΗΤΑΣ ΟΜΑΔΑΣ Α		80%
ΟΜΑΔΑ Β: ΠΛΗΡΟΤΗΤΑ ΤΕΧΝΙΚΟΥ ΦΑΚΕΛΟΥ		
K4	Πληρότητα τεχνικού φακέλου όσον αφορά την απόδειξη των τεχνικών στοιχείων του προσφερόμενου υλικού.	10%
ΑΘΡΟΙΣΜΑ ΣΥΝΤΕΛΕΣΤΩΝ ΒΑΡΥΤΗΤΑΣ ΟΜΑΔΑΣ Β		10%
ΟΜΑΔΑ Γ: ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗ ΠΡΟΣΩΠΙΚΟΥ		
K5	Πλήρες και λεπτομερές πρόγραμμα εκπαίδευσης του προσωπικού της Υπηρεσίας, που θα αφορά τον τύπο των εγκατεστημένων συσκευών και λογισμικών, και θα ανταποκρίνεται στη φιλοσοφία λειτουργίας και συντήρησης του συστήματος. Παροχή εκπαίδευσης, όποτε ζητηθεί από την Υπηρεσία, καθ' όλη τη διάρκεια της περιόδου εγγύησης / συντήρησης. Απόδειξη της ικανότητας αυτής.	5%
ΑΘΡΟΙΣΜΑ ΣΥΝΤΕΛΕΣΤΩΝ ΒΑΡΥΤΗΤΑΣ ΟΜΑΔΑΣ Γ		5%
ΟΜΑΔΑ Δ: ΕΓΓΥΗΣΗ – ΣΥΝΤΗΡΗΣΗ – ΥΠΟΣΤΗΡΙΞΗ		
K6	Διάρκεια παροχής εγγύησης – συντήρησης – υποστήριξης, για το σύνολο του συστήματος από την ημέρα της οριστικής παραλαβής του. Απόδειξη της ικανότητας αυτής.	5%
ΑΘΡΟΙΣΜΑ ΣΥΝΤΕΛΕΣΤΩΝ ΒΑΡΥΤΗΤΑΣ ΟΜΑΔΑΣ Δ		5%
ΑΘΡΟΙΣΜΑ ΣΥΝΟΛΟΥ ΣΥΝΤΕΛΕΣΤΩΝ ΒΑΡΥΤΗΤΑΣ		100%

Σελ.193/329



Με τη χρηματοδότηση
της Ευρωπαϊκής Ένωσης
NextGenerationEU

Ελλάδα 2.0
ΕΘΝΙΚΟ ΣΧΕΔΙΟ ΑΝΑΚΑΜΨΗΣ
ΚΑΙ ΑΝΘΕΚΤΙΚΟΤΗΤΑΣ

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

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

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

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

$$T = \sigma_1 \times K_1 + \sigma_2 \times K_2 + \sigma_3 \times K_3 + \sigma_4 \times K_4 + \sigma_5 \times K_5 + \sigma_6 \times K_6$$

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

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

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



ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ ΙΙ -ΥΠΟΔΕΙΓΜΑ ΤΕΧΝΙΚΗΣ ΠΡΟΣΦΟΡΑΣ



ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ

ΝΟΜΟΣ ΗΡΑΚΛΕΙΟΥ

ΔΗΜΟΣ ΗΡΑΚΛΕΙΟΥ

ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΣΜΟΥ
ΟΡΓΑΝΩΣΗΣ ΚΑΙ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗΣ,

ΤΜΗΜΑ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗΣ

Ταχ. Δ/ση: Λ.Ικάρου 66

Ν.Αλικαρνασσός

Πληροφορίες: Κουτεντάκης Εμμ

Τηλ.: 2813409 229

E-mail: manolis@heraklion.gr

Ηράκλειο, 30-3-2022

Υπόδειγμα Τεχνικής Προσφοράς

Η τεχνική προσφορά, θα περιλαμβάνει τεχνικά στοιχεία, χαρακτηριστικά και σχέδια, με την ακόλουθη σειρά:

Α) Ανακεφαλαιωτικό πίνακα με τα περιεχόμενα της προσφοράς.

Β) Σχέδια όπου παρουσιάζονται:

1. Η διάταξη του συνολικού συστήματος Τηλε-ελέγχου / Τηλεχειρισμού (Λογικό διάγραμμα διασύνδεσης ΤΣΕ – ΚΣΕ).
2. Η διάταξη του συνολικού συστήματος Τηλεμετρίας.
3. Η σύνθεση του κάθε ΤΣΕ.
4. Ενδεικτικές γραφικές οθόνες και κατάλογοι συμβάντων λογισμικού Τηλεμετρίας.

Γ) Περιγραφές:

1. Αυτοματοποιημένη λειτουργία ΤΣΕ, ανάλογα με τη θέση τους και τον εξοπλισμό που ελέγχουν.
2. Μέθοδοι ασύρματης αποστολής και λήψης δεδομένων, κατά την κανονική λειτουργία, αλλά και στις περιπτώσεις έκτακτων συμβάντων, με αναφορά σε παραδείγματα.

Σελ.195/329



Με τη χρηματοδότηση
της Ευρωπαϊκής Ένωσης
NextGenerationEU

Ελλάδα 2.0
ΕΘΝΙΚΟ ΣΧΕΔΙΟ ΑΝΑΚΑΜΨΗΣ
ΚΑΙ ΑΝΘΕΚΤΙΚΟΤΗΤΑΣ

3. Παραμετροποίηση και προγραμματισμός των RTUs, για την υλοποίηση των ασύρματων επικοινωνιών και του αυτοματισμού.
4. Πρωτόκολλο ασύρματων επικοινωνιών.
5. Παραμετροποίηση του διαδικτυακού λογισμικού Τηλεμετρίας.
6. Χρονοδιάγραμμα υλοποίησης της προμήθειας, που περιλαμβάνει αναλυτικά τις διάφορες φάσεις υλοποίησης.
7. Οργανόγραμμα προσωπικού που θα απασχοληθεί με την υλοποίηση της προμήθειας και περιγραφή καθηκόντων, για κάθε θέση εργασίας, είτε είναι ολικής, είτε είναι μερικής απασχόλησης.
8. Αναλυτικό πρόγραμμα εκπαίδευσης, βιβλιογραφική υποστήριξη σχετικά με το θέμα και υπόλοιπα στοιχεία που αναφέρονται στο Παράρτημα Ι.
9. Όροι εγγύησης – συντήρησης του προσφερόμενου συστήματος καθώς και πρόγραμμα προληπτικής συντήρησης.
10. Εγκατεστημένων συστημάτων Τηλε-ελέγχου / Τηλεχειρισμού, αποδεδειγμένης ίδιας σύνθεσης εξοπλισμού με το προσφερόμενο, είτε στην Ελλάδα είτε σε άλλες χώρες τα οποία είναι ίδια ή συμβατά με το υφιστάμενο σύστημα Τηλε-ελέγχου / Τηλεχειρισμού του Δήμου. Για τα συμβατά συστήματα πρέπει να γίνει ιδιαίτερη περιγραφή και επίδειξη για να αποδειχθεί η χωρίς κανέναν απολύτως περιορισμό ή δυσλειτουργία τους με το υφιστάμενο σύστημα.

Δ) Αναλυτικά τεχνικά χαρακτηριστικά των προσφερόμενων υλικών των:

1. ΤΣΕ (Τοπικών Σταθμών Ελέγχου) που θα περιλαμβάνει:
 - Ακριβή τεχνικά χαρακτηριστικά, τύπο και ποσότητα για τις RTUs, ανά ΤΣΕ.
 - Ακριβή τεχνικά χαρακτηριστικά, τύπο και ποσότητα για τα λογισμικά προγραμματισμού των RTUs και των ασύρματων επικοινωνιών.
 - Ακριβή τεχνικά χαρακτηριστικά, τύπο και ποσότητα για τους μετρητές και τα λοιπά υλικά, ανά ΤΣΕ.
 - Τεχνικά φυλλάδια των κατασκευαστών με προσημειωμένο, **επί ποινή αποκλεισμού**, μόνο τον τύπο και τα τεχνικά χαρακτηριστικά των προσφερόμενων υλικών και λογισμικού.
 - Μέγιστη / ελάχιστη θερμοκρασία σε βαθμούς Κελσίου και σχετική υγρασία περιβάλλοντος, λειτουργίας των RTUs.
 - Αντικεραυνική προστασία ηλεκτρολογικών και ηλεκτρονικών μονάδων (RTUs, αισθητήρια κλπ.).
 - Αριθμό προσφερόμενων ψηφιακών / αναλογικών εισόδων / εξόδων σε κάθε RTU.
 - Ημερομηνία πρώτης αναγγελίας των RTUs, ήτοι τότε ο εξοπλισμός αναγγέλθηκε και διατέθηκε στην αγορά.
 - Πιστοποιητικά ποιότητας ISO 9001 για τους κατασκευαστές των υλικών, σύμφωνα με τις προδιαγραφές.
2. ΚΣΕ (Κεντρικού Σταθμού Ελέγχου) που θα περιλαμβάνει:
 - Ακριβή τεχνικά χαρακτηριστικά, τύπο και ποσότητα για τον μηχανογραφικό εξοπλισμό και τα λοιπά υλικά τα οποία αναγράφονται στα Παραρτήματα ΙΙ και VIII.
 - Ακριβή τεχνικά χαρακτηριστικά και τύπο για τα λογισμικά Τηλεμετρίας.
 - Τεχνικά φυλλάδια των κατασκευαστών με προσημειωμένο, **επί ποινή αποκλεισμού**, μόνο τον τύπο των προσφερόμενων.

Σελ.196/329



Με τη χρηματοδότηση
της Ευρωπαϊκής Ένωσης
NextGenerationEU

Ελλάδα 2.0
ΕΘΝΙΚΟ ΣΧΕΔΙΟ ΑΝΑΚΑΜΨΗΣ
ΚΑΙ ΑΝΘΕΚΤΙΚΟΤΗΤΑΣ

- Περιγραφή τρόπου διασύνδεσης λογισμικών όπως περιγράφεται στη Διακήρυξη.
- Πιστοποιητικά ποιότητας ISO 9001 για τους κατασκευαστές του εξοπλισμού, σύμφωνα με τις προδιαγραφές.

Τα τεχνικά φυλλάδια όλων των προσφερόμενων υλικών και λογισμικών θα συνοδεύουν την Τεχνική Προσφορά και θα υποβληθούν ηλεκτρονικά. Στην Τεχνική Προσφορά θα υπάρχει παραπομπή στο τεχνικό φυλλάδιο και στη σελίδα αυτού, όπου εμφανίζονται τα προσημειωμένα ακριβή τεχνικά χαρακτηριστικά για κάθε προσφερόμενο υλικό ή λογισμικό. Τεχνικά φυλλάδια μη προσφερόμενων υλικών και λογισμικών, καθώς και γενικού περιεχομένου δεν γίνονται αποδεκτά και απορρίπτονται.

Όλα τα ανωτέρω, θα είναι στην Ελληνική γλώσσα, εκτός από τα τεχνικά φυλλάδια, τα οποία είναι δεκτά στην Αγγλική γλώσσα.

Επιπλέον στοιχεία τεχνικής προσφοράς:

A) Ο οικονομικός φορέας με την τεχνική του προσφορά θα προσκομιστεί υπεύθυνη δήλωση που θα βεβαιώνει την επάρκεια ανταλλακτικών του προσφερόμενου συστήματος τηλε-ελέγχου / τηλεχειρισμού (PLC, σύστημα επικοινωνιών και λογισμικό SCADA) από τους κατασκευαστές του εξοπλισμού ή τους επίσημους αντιπροσώπους τους καθώς και την δυνατότητα υποστήριξης και επάρκειας ανταλλακτικών διάρκειας 10 ετών. Η σχετική υπεύθυνη δήλωση θα απευθύνεται στην Αναθέτουσα Υπηρεσία, θα αναφέρει τον τίτλο του έργου, θα αναγράφει τον προσφερόμενο εξοπλισμό.

B) Επιπλέον θα καταθέσει κατάλληλα συμπληρωμένα το σύνολο των στοιχείων του ΠΙΝΑΚΑ ΣΥΜΟΡΦΩΣΗΣ του ΠΑΡΑΡΤΗΜΑΤΟΣ IV και το ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ III - ΚΑΤΑΛΟΓΟΣ ΠΡΟΣΦΕΡΟΜΕΝΩΝ ΥΛΙΚΩΝ τα οποία θα δωθούν από την αναθέτουσα αρχή σε επεξεργάσιμη μορφή.

Σελ.197/329



Με τη χρηματοδότηση
της Ευρωπαϊκής Ένωσης
NextGenerationEU

Ελλάδα 2.0
ΕΘΝΙΚΟ ΣΧΕΔΙΟ ΑΝΑΚΑΜΨΗΣ
ΚΑΙ ΑΝΘΕΚΤΙΚΟΤΗΤΑΣ

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ ΙΙΙ - ΚΑΤΑΛΟΓΟΣ ΠΡΟΣΦΕΡΟΜΕΝΩΝ ΥΛΙΚΩΝ

Κατάλογος Προσφερόμενων Υλικών

Τα συμπληρωμένα στοιχεία του παρακάτω πίνακα, αποτελούν τεχνικά στοιχεία και συνοδεύονται από σχετικά τεχνικά φυλλάδια, στα οποία σημειώνεται ευκρινώς, **επί ποινή αποκλεισμού**, ο προσφερόμενος τύπος υλικού, καθώς και τα επί μέρους χαρακτηριστικά που αναφέρονται στις προδιαγραφές (ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Ι). **Τεχνικά φυλλάδια γενικού περιεχομένου δεν είναι αποδεκτά.**

Α/Α	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΠΟΣΟΤ ΗΤΑ	ΚΩΔΙΚΟΣ	ΚΑΤΑΣΚΕΥΑΣΤΗΣ
ΚΣΕ (ΔΗΜΑΡΧΕΙΟ)				
1	Προμήθεια, εγκατάσταση, θέση σε λειτουργία και προγραμματισμός Επεξεργαστή Επικοινωνιών, για τη διασύνδεση και την ανταλλαγή δεδομένων σε πραγματικό χρόνο ανάμεσα στον ΚΣΕ και τους ΤΣΕ, αποτελούμενο από CPU με πρωτόκολλο ασύρματης επικοινωνίας, τροφοδοτικό 230 VAC / 12 VDC με ρυθμιστή φόρτισης συσσωρευτών, συσσωρευτή 6,5 Ah, radio-modem, πομποδέκτη UHF/25W με πανκατευθυντική κεραία. Εγκατεστημένος σε ερμάριο IP65 κατάλληλων διαστάσεων με αντιδιαβρωτική προστασία. Λογισμικό προγραμματισμού και διαμόρφωσης ΤΣΕ.	1		
2	Προμήθεια, εγκατάσταση, προγραμματισμός και θέση σε λειτουργία Η/Υ με OS Windows 10 Pro 64, επεξεργαστή Intel® Xeon® Processor E3-1200 v5 series, μνήμη 32 GB DDR4-2133 SDRAM, κάρτα γραφικών NVIDIA® NVS™ 310 1 GB, δίσκο αποθήκευσης δεδομένων 500 GB SSD SATA HDD, οπτικός δίσκος DVD-RW Slim SuperMulti, κάρτα δικτύου Ethernet, πληκτρολόγιο, mouse, οθόνη IPS 76,2 cm (30") με οπισθοφωτισμό LED, λογισμικό Microsoft Office 2021 for home & business.	1		
3	Προμήθεια, εγκατάσταση, θέση σε λειτουργία, δικτύωση και προγραμματισμός φορητού Η/Υ, Τύπος: Notebook, Οθόνη: 15.6" LED LCD, Full HD, Ανάλυση: 3840x2160, CPU: Intel Core i7 8550U 4 GHz, RAM: 8 GB DDR4 2400, GPU: Intel UHD 620, Σκληρός Δίσκος: 256 GB SSD, Λειτουργικό: Windows 10 Pro 64, λογισμικό Microsoft Office 2021 for home & business. Βάρος: 2 kgr.	1		

Σελ.198/329



Με τη χρηματοδότηση
της Ευρωπαϊκής Ένωσης
NextGenerationEU

Ελλάδα 2.0
ΕΘΝΙΚΟ ΣΧΕΔΙΟ ΑΝΑΚΑΜΨΗΣ
ΚΑΙ ΑΝΘΕΚΤΙΚΟΤΗΤΑΣ

A/A	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΠΟΣΟΤ ΗΤΑ	ΚΩΔΙΚΟΣ	ΚΑΤΑΣΚΕΥΑΣΤΗΣ
4	Προμήθεια, εγκατάσταση και θέση σε λειτουργία Fast Ethernet Switch (LAN speed: 1 Gbps (max), Ethernet LAN connections: 8, Layer: L2).	1		
5	Προμήθεια, εγκατάσταση και θέση σε λειτουργία WiFi router (Wireless speed: 2800 (max), LAN speed: 1 Gbps (max), Ethernet LAN connections: 4).	1		
6	Προμήθεια, εγκατάσταση και θέση σε λειτουργία εκτυπωτή έγχυσης μελάνης, σαρωτή, φωτοαντιγραφικό, fax, A4/A3 έγχρωμος, Μέγιστη Ανάλυση: 4800x1200 dpi, Wi-Fi, USB, Ethernet/LAN, Duplex: Αυτόματο	1		
7	Προμήθεια, εγκατάσταση και θέση σε λειτουργία UPS on-line διπλής μετατροπής με σύστημα διόρθωσης συντελεστή ισχύος 2 kVA / 1,8 kW, αυτονομία 120min για πλήρες φορτίο.	1		
8	Προμήθεια, εγκατάσταση, θέση σε λειτουργία, προγραμματισμός και διαμόρφωση λογισμικού Τηλε-ελέγχου / Τηλεχειρισμού πακέτο ανάπτυξης (development) με δυνατότητα επεξεργασίας απεριόριστων μεταβλητών (unlimited), δικτυακής (LAN) αρχιτεκτονικής.	1		
9	Προμήθεια, εγκατάσταση, θέση σε λειτουργία και διαμόρφωση λογισμικού Τηλε-ελέγχου / Τηλεχειρισμού πακέτο επίβλεψης δικτυακής (LAN Client) αρχιτεκτονικής.	1		
10	Προμήθεια, εγκατάσταση, θέση σε λειτουργία και διαμόρφωση λογισμικού Τηλε-ελέγχου / Τηλεχειρισμού πακέτο επίβλεψης διαδικτυακής (WebSpace 2 Clients) αρχιτεκτονικής.	1		
11	Προμήθεια, εγκατάσταση, θέση σε λειτουργία και διασύνδεση με RTU-IoT Gateway, μετεωρολογικού σταθμού με πρωτόκολλο MODBUS, αισθητήρια υετού, ταχύτητας και κατεύθυνσης ανέμου, ατμοσφαιρικής πίεσης, θερμοκρασίας και υγρασίας.	1		
ΝΗΣΙΔΑ Ν.62 ΜΑΡΤΥΡΩΝ				



A/A	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΠΟΣΟΤ ΗΤΑ	ΚΩΔΙΚΟΣ	ΚΑΤΑΣΚΕΥΑΣΤΗΣ
1	Προμήθεια, εγκατάσταση, θέση σε λειτουργία και προγραμματισμός μίας μονάδας Προμήθεια, εγκατάσταση, θέση σε λειτουργία και διασύνδεση με RTU-IoT Gateway (PLC και σύστημα επικοινωνιών), με CPU, κάρτες I/O με 3 DI / 1 DO, τροφοδοτικό/ρυθμιστή φόρτισης συσσωρευτή/συσσωρευτής (UPS), radio-modem, πομποδέκτες UHF/IoT με πανκατευθυντικές κεραίες, ερμάριο IP65 κατάλληλων διαστάσεων με αντιδιαβρωτική προστασία.	1		
2	Προμήθεια, εγκατάσταση, θέση σε λειτουργία και διασύνδεση με RTU-IoT Gateway, ταχυμετρικού υδρομετρητή τύπου Woltmann Turbine DN100 PN16, με ηλεκτρική έξοδο τύπου παλμός (άνευ τάσης) ανά 100 λίτρα. Περιλαμβάνονται κατασκευή φρεατίου, συνδετικά υλικά για πλαστικό σωλήνα (PE).	1		
3	Προμήθεια, εγκατάσταση, θέση σε λειτουργία και διασύνδεση με RTU-IoT Gateway ηλεκτροβαλβίδας DN40 PN16, με πομποδέκτη IoT.	10		
4	Προμήθεια, εγκατάσταση, θέση σε λειτουργία και διασύνδεση με RTU-IoT Gateway αισθητήρα υγρασίας και θερμοκρασίας εδάφους, με πομποδέκτη IoT.	1		
5	Προμήθεια και εγκατάσταση ηλεκτρολογικού εξοπλισμού.	1		
ΑΝΤΛΙΟΣΤΑΣΙΟ ΚΑΙ ΔΕΞΑΜΕΝΕΣ ΑΡΔΕΥΣΗΣ ΛΕΩΦΟΡΟΥ ΠΑΝΑΓΙΩΤΑΚΗ ΚΑΙ ΝΗΣΙΔΑΣ ΣΟΦΟΚΛΗ ΒΕΝΙΖΕΛΟΥ				
1	Προμήθεια, εγκατάσταση, θέση σε λειτουργία και προγραμματισμός μίας μονάδας Προμήθεια, εγκατάσταση, θέση σε λειτουργία και διασύνδεση με RTU-IoT Gateway (PLC και σύστημα επικοινωνιών), με CPU, κάρτες I/O με 22 DI / 15 DO / 12 AI / 3 AO, τροφοδοτικό/ρυθμιστή φόρτισης συσσωρευτή/συσσωρευτής (UPS), radio-modem, πομποδέκτες UHF/IoT με πανκατευθυντικές κεραίες, ερμάριο IP65 κατάλληλων διαστάσεων με αντιδιαβρωτική προστασία.	1		

Σελ.200/329



Με τη χρηματοδότηση
της Ευρωπαϊκής Ένωσης
NextGenerationEU

Ελλάδα 2.0
ΕΘΝΙΚΟ ΣΧΕΔΙΟ ΑΝΑΚΑΜΨΗΣ
ΚΑΙ ΑΝΘΕΚΤΙΚΟΤΗΤΑΣ

Α/Α	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΠΟΣΟΤ ΗΤΑ	ΚΩΔΙΚΟΣ	ΚΑΤΑΣΚΕΥΑΣΤΗΣ
2	Προμήθεια, εγκατάσταση, θέση σε λειτουργία και διασύνδεση με RTU-IoT Gateway, ταχυμετρικού υδρομετρητή τύπου Woltmann Turbine DN100 PN16, με ηλεκτρική έξοδο τύπου παλμός (άνευ τάσης) ανά 100 λίτρα. Περιλαμβάνονται συνδετικά υλικά για σιδηροσωλήνα (Fe).	2		
3	Προμήθεια, εγκατάσταση, θέση σε λειτουργία και διασύνδεση με RTU-IoT Gateway, συστήματος μέτρησης της πίεσης PN16 αποτελούμενο από πιεσόμετρο με ηλεκτρική έξοδο 4-20 mA, μανόμετρο, βαλβίδα εξαερισμού διπλής ενέργειας 2", βάνες απομόνωσης, σιφώνια, σταυρούς, μαστούς κλπ.	2		
4	Προμήθεια, εγκατάσταση, θέση σε λειτουργία και διασύνδεση με RTU-IoT Gateway, μετρητή στάθμης δεξαμενής νερού 0-5 m (καλώδιο 10m), με ηλεκτρική έξοδο 4-20 mA.	1		
5	Προμήθεια, εγκατάσταση, θέση σε λειτουργία και διασύνδεση με RTU-IoT Gateway, διακόπτη στάθμης δεξαμενής νερού (καλώδιο 10m).	3		
6	Προμήθεια, εγκατάσταση, θέση σε λειτουργία και διασύνδεση με RTU-IoT Gateway, συστήματος ασφαλείας αποτελούμενο από 1 σειρήνα εσωτερικού χώρου.	1		
7	Προμήθεια και εγκατάσταση ηλεκτρολογικού εξοπλισμού. Περιλαμβάνεται μορφοτροπέας ρεύματος και μετασχηματιστής έντασης σε ανάλογη ποσότητα με αυτή των αντλιών.	1		
ΝΗΣΙΔΑ ΣΟΦΟΚΛΗ ΒΕΝΙΖΕΛΟΥ				
1	Προμήθεια, εγκατάσταση, θέση σε λειτουργία και προγραμματισμός μίας μονάδας Προμήθεια, εγκατάσταση, θέση σε λειτουργία και διασύνδεση με RTU-IoT Gateway (PLC και σύστημα επικοινωνιών), με CPU, κάρτες I/O με 3 DI / 1 DO, τροφοδοτικό/ρυθμιστή φόρτισης συσσωρευτή/συσσωρευτής (UPS), radio-modem, πομποδέκτες UHF/IoT με πανκατευθυντικές κεραιές, ερμάριο IP65 κατάλληλων διαστάσεων με αντιδιαβρωτική προστασία.	1		

Σελ.201/329



Με τη χρηματοδότηση
της Ευρωπαϊκής Ένωσης
NextGenerationEU

Ελλάδα 2.0
ΕΘΝΙΚΟ ΣΧΕΔΙΟ ΑΝΑΚΑΜΨΗΣ
ΚΑΙ ΑΝΘΕΚΤΙΚΟΤΗΤΑΣ

Α/Α	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΠΟΣΟΤ ΗΤΑ	ΚΩΔΙΚΟΣ	ΚΑΤΑΣΚΕΥΑΣΤΗΣ
2	Προμήθεια, εγκατάσταση, θέση σε λειτουργία και διασύνδεση με RTU-IoT Gateway, ταχυμετρικού υδρομετρητή τύπου Woltmann Turbine DN100 PN16, με ηλεκτρική έξοδο τύπου παλμός (άνευ τάσης) ανά 100 λίτρα. Περιλαμβάνονται κατασκευή φρεατίου, συνδετικά υλικά για πλαστικό σωλήνα (PE).	1		
3	Προμήθεια, εγκατάσταση, θέση σε λειτουργία και διασύνδεση με RTU-IoT Gateway ηλεκτροβαλβίδας DN40 PN16, με πομποδέκτη IoT.	13		
4	Προμήθεια, εγκατάσταση, θέση σε λειτουργία και διασύνδεση με RTU-IoT Gateway αισθητήρα υγρασίας και θερμοκρασίας εδάφους, με πομποδέκτη IoT.	1		
5	Προμήθεια και εγκατάσταση ηλεκτρολογικού εξοπλισμού.	1		
ΠΑΡΤΕΡΙΑ Ν.ΠΑΝΑΓΙΩΤΑΚΗ				
1	Προμήθεια, εγκατάσταση, θέση σε λειτουργία και προγραμματισμός μίας μονάδας Προμήθεια, εγκατάσταση, θέση σε λειτουργία και διασύνδεση με RTU-IoT Gateway (PLC και σύστημα επικοινωνιών), με CPU, κάρτες I/O με 3 DI / 1 DO, τροφοδοτικό/ρυθμιστή φόρτισης συσσωρευτή/συσσωρευτής (UPS), radio-modem, πομποδέκτες UHF/IoT με πανκατευθυντικές κεραίες, ερμάριο IP65 κατάλληλων διαστάσεων με αντιδιαβρωτική προστασία.	1		
2	Προμήθεια, εγκατάσταση, θέση σε λειτουργία και διασύνδεση με RTU-IoT Gateway, ταχυμετρικού υδρομετρητή τύπου Woltmann Turbine DN100 PN16, με ηλεκτρική έξοδο τύπου παλμός (άνευ τάσης) ανά 100 λίτρα. Περιλαμβάνονται κατασκευή φρεατίου, συνδετικά υλικά για πλαστικό σωλήνα (PE).	1		
3	Προμήθεια, εγκατάσταση, θέση σε λειτουργία και διασύνδεση με RTU-IoT Gateway ηλεκτροβαλβίδας DN40 PN16, με πομποδέκτη IoT.	4		
4	Προμήθεια, εγκατάσταση, θέση σε λειτουργία και διασύνδεση με RTU-IoT Gateway αισθητήρα υγρασίας και θερμοκρασίας εδάφους, με πομποδέκτη IoT.	1		

Σελ.202/329



Με τη χρηματοδότηση
της Ευρωπαϊκής Ένωσης
NextGenerationEU

Ελλάδα 2.0
ΕΘΝΙΚΟ ΣΧΕΔΙΟ ΑΝΑΚΑΜΨΗΣ
ΚΑΙ ΑΝΘΕΚΤΙΚΟΤΗΤΑΣ

A/A	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΠΟΣΟΤ ΗΤΑ	ΚΩΔΙΚΟΣ	ΚΑΤΑΣΚΕΥΑΣΤΗΣ
5	Προμήθεια και εγκατάσταση ηλεκτρολογικού εξοπλισμού.	1		
ΝΗΣΙΔΑ Ν.ΠΑΝΑΓΙΩΤΑΚΗ				
1	Προμήθεια, εγκατάσταση, θέση σε λειτουργία και προγραμματισμός μίας μονάδας Προμήθεια, εγκατάσταση, θέση σε λειτουργία και διασύνδεση με RTU-IoT Gateway (PLC και σύστημα επικοινωνιών), με CPU, κάρτες I/O με 3 DI / 1 DO, τροφοδοτικό/ρυθμιστή φόρτισης συσσωρευτή/συσσωρευτής (UPS), radio-modem, πομποδέκτες UHF/IoT με πανκατευθυντικές κεραιές, ερμάριο IP65 κατάλληλων διαστάσεων με αντιδιαβρωτική προστασία.	1		
2	Προμήθεια, εγκατάσταση, θέση σε λειτουργία και διασύνδεση με RTU-IoT Gateway, ταχυμετρικού υδρομετρητή τύπου Woltmann Turbine DN100 PN16, με ηλεκτρική έξοδο τύπου παλμός (άνευ τάσης) ανά 100 λίτρα. Περιλαμβάνονται κατασκευή φρεατίου, συνδετικά υλικά για πλαστικό σωλήνα (PE).	1		
3	Προμήθεια, εγκατάσταση, θέση σε λειτουργία και διασύνδεση με RTU-IoT Gateway ηλεκτροβαλβίδας DN40 PN16, με πομποδέκτη IoT.	1		
4	Προμήθεια, εγκατάσταση, θέση σε λειτουργία και διασύνδεση με RTU-IoT Gateway αισθητήρα υγρασίας και θερμοκρασίας εδάφους, με πομποδέκτη IoT.	1		
5	Προμήθεια και εγκατάσταση ηλεκτρολογικού εξοπλισμού.	1		
ΑΝΤΛΙΟΣΤΑΣΙΟ ΚΑΙ ΔΕΞΑΜΕΝΗ ΠΑΡΑΛΙΑΚΟΥ ΜΕΤΩΠΟΥ				
1	Προμήθεια, εγκατάσταση, θέση σε λειτουργία και προγραμματισμός μίας μονάδας Προμήθεια, εγκατάσταση, θέση σε λειτουργία και διασύνδεση με RTU-IoT Gateway (PLC και σύστημα επικοινωνιών), με CPU, κάρτες I/O με 22 DI / 15 DO / 12 AI / 3 AO, τροφοδοτικό/ρυθμιστή φόρτισης συσσωρευτή/συσσωρευτής (UPS), radio-modem, πομποδέκτες UHF/IoT με πανκατευθυντικές κεραιές, ερμάριο IP65 κατάλληλων διαστάσεων με αντιδιαβρωτική προστασία.	1		

Σελ.203/329



Με τη χρηματοδότηση
της Ευρωπαϊκής Ένωσης
NextGenerationEU

Ελλάδα 2.0
ΕΘΝΙΚΟ ΣΧΕΔΙΟ ΑΝΑΚΑΜΨΗΣ
ΚΑΙ ΑΝΘΕΚΤΙΚΟΤΗΤΑΣ

Α/Α	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΠΟΣΟΤ ΗΤΑ	ΚΩΔΙΚΟΣ	ΚΑΤΑΣΚΕΥΑΣΤΗΣ
2	Προμήθεια, εγκατάσταση, θέση σε λειτουργία και διασύνδεση με RTU-IoT Gateway, ταχυμετρικού υδρομετρητή τύπου Woltmann Turbine DN100 PN16, με ηλεκτρική έξοδο τύπου παλμός (άνευ τάσης) ανά 100 λίτρα. Περιλαμβάνονται συνδετικά υλικά για σιδηροσωλήνα (Fe).	2		
3	Προμήθεια, εγκατάσταση, θέση σε λειτουργία και διασύνδεση με RTU-IoT Gateway, συστήματος μέτρησης της πίεσης PN16 αποτελούμενο από πιεσόμετρο με ηλεκτρική έξοδο 4-20 mA, μανόμετρο, βαλβίδα εξαερισμού διπλής ενέργειας 2", βάνες απομόνωσης, σιφώνια, σταυρούς, μαστούς κλπ.	2		
4	Προμήθεια, εγκατάσταση, θέση σε λειτουργία και διασύνδεση με RTU-IoT Gateway, μετρητή στάθμης δεξαμενής νερού 0-5 m (καλώδιο 10m), με ηλεκτρική έξοδο 4-20 mA.	1		
5	Προμήθεια, εγκατάσταση, θέση σε λειτουργία και διασύνδεση με RTU-IoT Gateway, διακόπτη στάθμης δεξαμενής νερού (καλώδιο 10m).	3		
6	Προμήθεια, εγκατάσταση, θέση σε λειτουργία και διασύνδεση με RTU-IoT Gateway, συστήματος ασφαλείας αποτελούμενο από 1 σειρήνα εσωτερικού χώρου.	1		
7	Προμήθεια και εγκατάσταση ηλεκτρολογικού εξοπλισμού. Περιλαμβάνεται μορφοτροπέας ρεύματος και μετασχηματιστής έντασης σε ανάλογη ποσότητα με αυτή των αντλιών.	1		
8	Προμήθεια, εγκατάσταση, θέση σε λειτουργία και διασύνδεση με RTU-IoT Gateway ηλεκτροβαλβίδας DN40 PN16, με πομποδέκτη IoT.	26		
9	Προμήθεια, εγκατάσταση, θέση σε λειτουργία και διασύνδεση με RTU-IoT Gateway αισθητήρα υγρασίας και θερμοκρασίας εδάφους, με πομποδέκτη IoT.	3		
ΔΕΞΑΜΕΝΗ ΑΡΔΕΥΣΗΣ ΠΡΟΜΑΧΩΝΑ ΑΓ.ΑΝΔΡΕΑ				

Σελ.204/329



Με τη χρηματοδότηση
της Ευρωπαϊκής Ένωσης
NextGenerationEU

Ελλάδα 2.0
ΕΘΝΙΚΟ ΣΧΕΔΙΟ ΑΝΑΚΑΜΨΗΣ
ΚΑΙ ΑΝΘΕΚΤΙΚΟΤΗΤΑΣ

Α/Α	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΠΟΣΟΤ ΗΤΑ	ΚΩΔΙΚΟΣ	ΚΑΤΑΣΚΕΥΑΣΤΗΣ
1	Προμήθεια, εγκατάσταση, θέση σε λειτουργία και προγραμματισμός μίας μονάδας Προμήθεια, εγκατάσταση, θέση σε λειτουργία και διασύνδεση με RTU-IoT Gateway (PLC και σύστημα επικοινωνιών), με CPU, κάρτες I/O με 22 DI / 7 DO / 12 AI / 1 AO, τροφοδοτικό/ρυθμιστή φόρτισης συσσωρευτή/συσσωρευτής (UPS), radio-modem, πομποδέκτες UHF/IoT με πανκατευθυντικές κεραίες, ερμάριο IP65 κατάλληλων διαστάσεων με αντιδιαβρωτική προστασία.	1		
2	Προμήθεια, εγκατάσταση, θέση σε λειτουργία και διασύνδεση με RTU-IoT Gateway, ταχυμετρικού υδρομετρητή τύπου Woltmann Turbine DN200 PN16, με ηλεκτρική έξοδο τύπου παλμός (άνευ τάσης) ανά 100 λίτρα. Περιλαμβάνονται κατασκευή φρεατίου, συνδετικά υλικά για σιδηροσωλήνα (Fe).	2		
4	Προμήθεια, εγκατάσταση, θέση σε λειτουργία και διασύνδεση με RTU-IoT Gateway, μετρητή στάθμης δεξαμενής νερού 0-5 m (καλώδιο 10m), με ηλεκτρική έξοδο 4-20 mA.	1		
5	Προμήθεια, εγκατάσταση, θέση σε λειτουργία και διασύνδεση με RTU-IoT Gateway, διακόπτη στάθμης δεξαμενής νερού (καλώδιο 10m).	2		
6	Προμήθεια, εγκατάσταση, θέση σε λειτουργία και διασύνδεση με RTU-IoT Gateway, συστήματος ασφαλείας αποτελούμενο από 1 σειρήνα εσωτερικού χώρου.	1		
7	Προμήθεια και εγκατάσταση ηλεκτρολογικού εξοπλισμού.	1		
Κ.Χ ΠΡΟΜΑΧΩΝΑ ΑΓ.ΑΝΔΡΕΑ				
1	Προμήθεια, εγκατάσταση, θέση σε λειτουργία και προγραμματισμός μίας μονάδας Προμήθεια, εγκατάσταση, θέση σε λειτουργία και διασύνδεση με RTU-IoT Gateway (PLC και σύστημα επικοινωνιών), με CPU, κάρτες I/O με 3 DI / 1 DO, τροφοδοτικό/ρυθμιστή φόρτισης συσσωρευτή/συσσωρευτής (UPS), radio-modem, πομποδέκτες UHF/IoT με πανκατευθυντικές κεραίες, ερμάριο IP65 κατάλληλων διαστάσεων με αντιδιαβρωτική προστασία.	1		

Σελ.205/329



Με τη χρηματοδότηση
της Ευρωπαϊκής Ένωσης
NextGenerationEU

Ελλάδα 2.0
ΕΘΝΙΚΟ ΣΧΕΔΙΟ ΑΝΑΚΑΜΨΗΣ
ΚΑΙ ΑΝΘΕΚΤΙΚΟΤΗΤΑΣ

A/A	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΠΟΣΟΤΗΤΑ	ΚΩΔΙΚΟΣ	ΚΑΤΑΣΚΕΥΑΣΤΗΣ
2	Προμήθεια, εγκατάσταση, θέση σε λειτουργία και διασύνδεση με RTU-IoT Gateway, ταχυμετρικού υδρομετρητή τύπου Woltmann Turbine DN100 PN16, με ηλεκτρική έξοδο τύπου παλμός (άνευ τάσης) ανά 100 λίτρα. Περιλαμβάνονται κατασκευή φρεατίου, συνδετικά υλικά για πλαστικό σωλήνα (PE).	1		
3	Προμήθεια, εγκατάσταση, θέση σε λειτουργία και διασύνδεση με RTU-IoT Gateway ηλεκτροβαλβίδας DN40 PN16, με πομποδέκτη IoT.	7		
4	Προμήθεια, εγκατάσταση, θέση σε λειτουργία και διασύνδεση με RTU-IoT Gateway αισθητήρα υγρασίας και θερμοκρασίας εδάφους, με πομποδέκτη IoT.	1		
5	Προμήθεια και εγκατάσταση ηλεκτρολογικού εξοπλισμού.	1		
ΔΕΞΑΜΕΝΕΣ ΚΑΙ ΑΝΤΛΙΟΣΤΑΣΙΟ ΠΑΡΚΟΥ ΟΔΟΥ ΕΦΟΔΟΥ				
1	Προμήθεια, εγκατάσταση, θέση σε λειτουργία και προγραμματισμός μίας μονάδας Προμήθεια, εγκατάσταση, θέση σε λειτουργία και διασύνδεση με RTU-IoT Gateway (PLC και σύστημα επικοινωνιών), με CPU, κάρτες I/O με 22 DI / 15 DO / 12 AI / 3 AO, τροφοδοτικό/ρυθμιστή φόρτισης συσσωρευτή/συσσωρευτής (UPS), radio-modem, πομποδέκτες UHF/IoT με πανκατευθυντικές κεραίες, ερμάριο IP65 κατάλληλων διαστάσεων με αντιδιαβρωτική προστασία.	1		
2	Προμήθεια, εγκατάσταση, θέση σε λειτουργία και διασύνδεση με RTU-IoT Gateway, ταχυμετρικού υδρομετρητή τύπου Woltmann Turbine DN100 PN16, με ηλεκτρική έξοδο τύπου παλμός (άνευ τάσης) ανά 100 λίτρα. Περιλαμβάνονται συνδετικά υλικά για σιδηροσωλήνα (Fe).	2		
3	Προμήθεια, εγκατάσταση, θέση σε λειτουργία και διασύνδεση με RTU-IoT Gateway, συστήματος μέτρησης της πίεσης PN16 αποτελούμενο από πιεσόμετρο με ηλεκτρική έξοδο 4-20 mA, μανόμετρο, βαλβίδα εξαερισμού διπλής ενέργειας 2", βάνες απομόνωσης, σιφώνια, σταυρούς, μαστούς κλπ.	2		

Σελ.206/329



Με τη χρηματοδότηση
της Ευρωπαϊκής Ένωσης
NextGenerationEU

Ελλάδα 2.0
ΕΘΝΙΚΟ ΣΧΕΔΙΟ ΑΝΑΚΑΜΨΗΣ
ΚΑΙ ΑΝΘΕΚΤΙΚΟΤΗΤΑΣ

Α/Α	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΠΟΣΟΤΗΤΑ	ΚΩΔΙΚΟΣ	ΚΑΤΑΣΚΕΥΑΣΤΗΣ
4	Προμήθεια, εγκατάσταση, θέση σε λειτουργία και διασύνδεση με RTU-IoT Gateway, μετρητή στάθμης δεξαμενής νερού 0-5 m (καλώδιο 10m), με ηλεκτρική έξοδο 4-20 mA.	1		
5	Προμήθεια, εγκατάσταση, θέση σε λειτουργία και διασύνδεση με RTU-IoT Gateway, διακόπτη στάθμης δεξαμενής νερού (καλώδιο 10m).	3		
6	Προμήθεια, εγκατάσταση, θέση σε λειτουργία και διασύνδεση με RTU-IoT Gateway, συστήματος ασφαλείας αποτελούμενο από 1 σειρήνα εσωτερικού χώρου.	1		
7	Προμήθεια και εγκατάσταση ηλεκτρολογικού εξοπλισμού. Περιλαμβάνεται μορφοτροπέας ρεύματος και μετασχηματιστής έντασης σε ανάλογη ποσότητα με αυτή των αντλιών.	1		
ΠΑΡΚΟ ΕΦΟΔΟΥ				
1	Προμήθεια, εγκατάσταση, θέση σε λειτουργία και προγραμματισμός μίας μονάδας Προμήθεια, εγκατάσταση, θέση σε λειτουργία και διασύνδεση με RTU-IoT Gateway (PLC και σύστημα επικοινωνιών), με CPU, κάρτες I/O με 3 DI / 1 DO, τροφοδοτικό/ρυθμιστή φόρτισης συσσωρευτή/συσσωρευτής (UPS), radio-modem, πομποδέκτες UHF/IoT με πανκατευθυντικές κεραίες, ερμάριο IP65 κατάλληλων διαστάσεων με αντιδιαβρωτική προστασία.	1		
2	Προμήθεια, εγκατάσταση, θέση σε λειτουργία και διασύνδεση με RTU-IoT Gateway, ταχυμετρικού υδρομετρητή τύπου Woltmann Turbine DN100 PN16, με ηλεκτρική έξοδο τύπου παλμός (άνευ τάσης) ανά 100 λίτρα. Περιλαμβάνονται κατασκευή φρεατίου, συνδετικά υλικά για πλαστικό σωλήνα (PE).	1		
3	Προμήθεια, εγκατάσταση, θέση σε λειτουργία και διασύνδεση με RTU-IoT Gateway ηλεκτροβαλβίδας DN40 PN16, με πομποδέκτη IoT.	9		
4	Προμήθεια, εγκατάσταση, θέση σε λειτουργία και διασύνδεση με RTU-IoT Gateway αισθητήρα υγρασίας και θερμοκρασίας εδάφους, με πομποδέκτη IoT.	1		

Σελ.207/329



Με τη χρηματοδότηση
της Ευρωπαϊκής Ένωσης
NextGenerationEU

Ελλάδα 2.0
ΕΘΝΙΚΟ ΣΧΕΔΙΟ ΑΝΑΚΑΜΨΗΣ
ΚΑΙ ΑΝΘΕΚΤΙΚΟΤΗΤΑΣ

Α/Α	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΠΟΣΟΤ ΗΤΑ	ΚΩΔΙΚΟΣ	ΚΑΤΑΣΚΕΥΑΣΤΗΣ
5	Προμήθεια και εγκατάσταση ηλεκτρολογικού εξοπλισμού.	1		
ΠΡΑΝΗ ΕΝΕΤΙΚΩΝ ΤΕΙΧΩΝ ΑΠΟ ΚΟΜ.ΜΠΕΝΤΕΝΙ ΜΕΧΡΙ ΠΡΟΜΑΧΩΝΑ ΑΓ.ΑΝΔΡΕΑ				
1	Προμήθεια, εγκατάσταση, θέση σε λειτουργία και προγραμματισμός μίας μονάδας Προμήθεια, εγκατάσταση, θέση σε λειτουργία και διασύνδεση με RTU-IoT Gateway (PLC και σύστημα επικοινωνιών), με CPU, κάρτες I/O με 3 DI / 1 DO, τροφοδοτικό/ρυθμιστή φόρτισης συσσωρευτή/συσσωρευτής (UPS), radio-modem, πομποδέκτες UHF/IoT με πανκατευθυντικές κεραίες, ερμάριο IP65 κατάλληλων διαστάσεων με αντιδιαβρωτική προστασία.	1		
2	Προμήθεια, εγκατάσταση, θέση σε λειτουργία και διασύνδεση με RTU-IoT Gateway, ταχυμετρικού υδρομετρητή τύπου Woltmann Turbine DN100 PN16, με ηλεκτρική έξοδο τύπου παλμός (άνευ τάσης) ανά 100 λίτρα. Περιλαμβάνονται κατασκευή φρεατίου, συνδετικά υλικά για πλαστικό σωλήνα (PE).	1		
3	Προμήθεια, εγκατάσταση, θέση σε λειτουργία και διασύνδεση με RTU-IoT Gateway ηλεκτροβαλβίδας DN40 PN16, με πομποδέκτη IoT.	5		
4	Προμήθεια, εγκατάσταση, θέση σε λειτουργία και διασύνδεση με RTU-IoT Gateway αισθητήρα υγρασίας και θερμοκρασίας εδάφους, με πομποδέκτη IoT.	1		
5	Προμήθεια και εγκατάσταση ηλεκτρολογικού εξοπλισμού.	1		
ΔΕΞΑΜΕΝΗ ΚΑΙ ΑΝΤΛΙΟΣΤΑΣΙΟ ΠΡΑΝΟΥΣ ΕΝΕΤΙΚΩΝ ΤΕΙΧΩΝ ΑΠΟ ΚΟΜ.ΜΠΕΝΤΕΝΙ ΜΕΧΡΙ ΠΡΟΜΑΧΩΝΑ ΑΓ.ΑΝΔΡΕΑ				
1	Προμήθεια, εγκατάσταση, θέση σε λειτουργία και προγραμματισμός μίας μονάδας Προμήθεια, εγκατάσταση, θέση σε λειτουργία και διασύνδεση με RTU-IoT Gateway (PLC και σύστημα επικοινωνιών), με CPU, κάρτες I/O με 22 DI / 15 DO / 12 AI / 3 AO, τροφοδοτικό/ρυθμιστή φόρτισης συσσωρευτή/συσσωρευτής (UPS), radio-modem, πομποδέκτες UHF/IoT με πανκατευθυντικές κεραίες, ερμάριο IP65	1		

Σελ.208/329



Με τη χρηματοδότηση
της Ευρωπαϊκής Ένωσης
NextGenerationEU

Ελλάδα 2.0
ΕΘΝΙΚΟ ΣΧΕΔΙΟ ΑΝΑΚΑΜΨΗΣ
ΚΑΙ ΑΝΘΕΚΤΙΚΟΤΗΤΑΣ

A/A	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΠΟΣΟΤΗΤΑ	ΚΩΔΙΚΟΣ	ΚΑΤΑΣΚΕΥΑΣΤΗΣ
	κατάλληλων διαστάσεων με αντιδιαβρωτική προστασία.			
2	Προμήθεια, εγκατάσταση, θέση σε λειτουργία και διασύνδεση με RTU-IoT Gateway, ταχυμετρικού υδρομετρητή τύπου Woltmann Turbine DN100 PN16, με ηλεκτρική έξοδο τύπου παλμός (άνευ τάσης) ανά 100 λίτρα. Περιλαμβάνονται συνδετικά υλικά για σιδηροσωλήνα (Fe).	2		
3	Προμήθεια, εγκατάσταση, θέση σε λειτουργία και διασύνδεση με RTU-IoT Gateway, συστήματος μέτρησης της πίεσης PN16 αποτελούμενο από πιεσόμετρο με ηλεκτρική έξοδο 4-20 mA, μανόμετρο, βαλβίδα εξαερισμού διπλής ενέργειας 2", βάνες απομόνωσης, σιφώνια, σταυρούς, μαστούς κλπ.	2		
4	Προμήθεια, εγκατάσταση, θέση σε λειτουργία και διασύνδεση με RTU-IoT Gateway, μετρητή στάθμης δεξαμενής νερού 0-5 m (καλώδιο 10m), με ηλεκτρική έξοδο 4-20 mA.	1		
5	Προμήθεια, εγκατάσταση, θέση σε λειτουργία και διασύνδεση με RTU-IoT Gateway, διακόπτη στάθμης δεξαμενής νερού (καλώδιο 10m).	3		
6	Προμήθεια, εγκατάσταση, θέση σε λειτουργία και διασύνδεση με RTU-IoT Gateway, συστήματος ασφαλείας αποτελούμενο από 1 σειρήνα εσωτερικού χώρου.	1		
7	Προμήθεια και εγκατάσταση ηλεκτρολογικού εξοπλισμού. Περιλαμβάνεται μορφοτροπέας ρεύματος και μετασχηματιστής έντασης σε ανάλογη ποσότητα με αυτή των αντλιών.	1		
ΚΟΜ.ΜΠΕΝΤΕΝΙ				

Σελ.209/329



Με τη χρηματοδότηση
της Ευρωπαϊκής Ένωσης
NextGenerationEU

Ελλάδα 2.0
ΕΘΝΙΚΟ ΣΧΕΔΙΟ ΑΝΑΚΑΜΨΗΣ
ΚΑΙ ΑΝΘΕΚΤΙΚΟΤΗΤΑΣ

Α/Α	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΠΟΣΟΤ ΗΤΑ	ΚΩΔΙΚΟΣ	ΚΑΤΑΣΚΕΥΑΣΤΗΣ
1	Προμήθεια, εγκατάσταση, θέση σε λειτουργία και προγραμματισμός μίας μονάδας Προμήθεια, εγκατάσταση, θέση σε λειτουργία και διασύνδεση με RTU-IoT Gateway (PLC και σύστημα επικοινωνιών), με CPU, κάρτες I/O με 3 DI / 1 DO, τροφοδοτικό/ρυθμιστή φόρτισης συσσωρευτή/συσσωρευτής (UPS), radio-modem, πομποδέκτες UHF/IoT με πανκατευθυντικές κεραίες, ερμάριο IP65 κατάλληλων διαστάσεων με αντιδιαβρωτική προστασία.	1		
2	Προμήθεια, εγκατάσταση, θέση σε λειτουργία και διασύνδεση με RTU-IoT Gateway, ταχυμετρικού υδρομετρητή τύπου Woltmann Turbine DN100 PN16, με ηλεκτρική έξοδο τύπου παλμός (άνευ τάσης) ανά 100 λίτρα. Περιλαμβάνονται κατασκευή φρεατίου, συνδετικά υλικά για πλαστικό σωλήνα (PE).	1		
3	Προμήθεια, εγκατάσταση, θέση σε λειτουργία και διασύνδεση με RTU-IoT Gateway ηλεκτροβαλβίδας DN40 PN16, με πομποδέκτη IoT.	8		
4	Προμήθεια, εγκατάσταση, θέση σε λειτουργία και διασύνδεση με RTU-IoT Gateway αισθητήρα υγρασίας και θερμοκρασίας εδάφους, με πομποδέκτη IoT.	1		
5	Προμήθεια και εγκατάσταση ηλεκτρολογικού εξοπλισμού.	1		
ΠΡΟΜΑΧΩΝΑΣ ΑΓ.ΑΝΔΡΕΑ				
1	Προμήθεια, εγκατάσταση, θέση σε λειτουργία και προγραμματισμός μίας μονάδας Προμήθεια, εγκατάσταση, θέση σε λειτουργία και διασύνδεση με RTU-IoT Gateway (PLC και σύστημα επικοινωνιών), με CPU, κάρτες I/O με 3 DI / 1 DO, τροφοδοτικό/ρυθμιστή φόρτισης συσσωρευτή/συσσωρευτής (UPS), radio-modem, πομποδέκτες UHF/IoT με πανκατευθυντικές κεραίες, ερμάριο IP65 κατάλληλων διαστάσεων με αντιδιαβρωτική προστασία.	1		

Σελ.210/329



Με τη χρηματοδότηση
της Ευρωπαϊκής Ένωσης
NextGenerationEU

Ελλάδα 2.0
ΕΘΝΙΚΟ ΣΧΕΔΙΟ ΑΝΑΚΑΜΨΗΣ
ΚΑΙ ΑΝΘΕΚΤΙΚΟΤΗΤΑΣ

Α/Α	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΠΟΣΟΤΗΤΑ	ΚΩΔΙΚΟΣ	ΚΑΤΑΣΚΕΥΑΣΤΗΣ
2	Προμήθεια, εγκατάσταση, θέση σε λειτουργία και διασύνδεση με RTU-IoT Gateway, ταχυμετρικού υδρομετρητή τύπου Woltmann Turbine DN100 PN16, με ηλεκτρική έξοδο τύπου παλμός (άνευ τάσης) ανά 100 λίτρα. Περιλαμβάνονται κατασκευή φρεατίου, συνδετικά υλικά για πλαστικό σωλήνα (PE).	1		
3	Προμήθεια, εγκατάσταση, θέση σε λειτουργία και διασύνδεση με RTU-IoT Gateway ηλεκτροβαλβίδας DN40 PN16, με πομποδέκτη IoT.	8		
4	Προμήθεια, εγκατάσταση, θέση σε λειτουργία και διασύνδεση με RTU-IoT Gateway αισθητήρα υγρασίας και θερμοκρασίας εδάφους, με πομποδέκτη IoT.	1		
5	Προμήθεια και εγκατάσταση ηλεκτρολογικού εξοπλισμού.	1		
ΔΕΞΑΜΕΝΗ ΕΡΓΟΤΕΛΗ				
1	Προμήθεια, εγκατάσταση, θέση σε λειτουργία και προγραμματισμός μίας μονάδας Προμήθεια, εγκατάσταση, θέση σε λειτουργία και διασύνδεση με RTU-IoT Gateway (PLC και σύστημα επικοινωνιών), με CPU, κάρτες I/O με 22 DI / 7 DO / 12 AI / 1 AO, τροφοδοτικό/ρυθμιστή φόρτισης συσσωρευτή/συσσωρευτής (UPS), radio-modem, πομποδέκτες UHF/IoT με πανκατευθυντικές κεραίες, ερμάριο IP65 κατάλληλων διαστάσεων με αντιδιαβρωτική προστασία.	1		
2	Προμήθεια, εγκατάσταση, θέση σε λειτουργία και διασύνδεση με RTU-IoT Gateway, ταχυμετρικού υδρομετρητή τύπου Woltmann Turbine DN200 PN16, με ηλεκτρική έξοδο τύπου παλμός (άνευ τάσης) ανά 100 λίτρα. Περιλαμβάνονται κατασκευή φρεατίου, συνδετικά υλικά για σιδηροσωλήνα (Fe).	2		
4	Προμήθεια, εγκατάσταση, θέση σε λειτουργία και διασύνδεση με RTU-IoT Gateway, μετρητή στάθμης δεξαμενής νερού 0-5 m (καλώδιο 10m), με ηλεκτρική έξοδο 4-20 mA.	1		
5	Προμήθεια, εγκατάσταση, θέση σε λειτουργία και διασύνδεση με RTU-IoT Gateway, διακόπτη στάθμης δεξαμενής νερού (καλώδιο 10m).	2		

Σελ.211/329



Με τη χρηματοδότηση
της Ευρωπαϊκής Ένωσης
NextGenerationEU

Ελλάδα 2.0
ΕΘΝΙΚΟ ΣΧΕΔΙΟ ΑΝΑΚΑΜΨΗΣ
ΚΑΙ ΑΝΘΕΚΤΙΚΟΤΗΤΑΣ

A/A	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΠΟΣΟΤΗΤΑ	ΚΩΔΙΚΟΣ	ΚΑΤΑΣΚΕΥΑΣΤΗΣ
6	Προμήθεια, εγκατάσταση, θέση σε λειτουργία και διασύνδεση με RTU-IoT Gateway, συστήματος ασφαλείας αποτελούμενο από 1 σειρήνα εσωτερικού χώρου.	1		
7	Προμήθεια και εγκατάσταση ηλεκτρολογικού εξοπλισμού.	1		
ΠΗΓΑΔΙ ΤΗΣ ΠΥΛΗΣ ΜΑΚΑΣΙ (ΕΝΑΝΤΙ ΠΟΛΙΤΙΣΤΙΚΟΥ ΚΕΝΤΡΟΥ)				
1	Προμήθεια, εγκατάσταση, θέση σε λειτουργία και προγραμματισμός μίας μονάδας Προμήθεια, εγκατάσταση, θέση σε λειτουργία και διασύνδεση με RTU-IoT Gateway (PLC και σύστημα επικοινωνιών), με CPU, κάρτες I/O με 22 DI / 7 DO / 12 AI / 1 AO, τροφοδοτικό/ρυθμιστή φόρτισης συσσωρευτή/συσσωρευτής (UPS), radio-modem, πομποδέκτες UHF/IoT με πανκατευθυντικές κεραίες, ερμάριο IP65 κατάλληλων διαστάσεων με αντιδιαβρωτική προστασία.	1		
2	Προμήθεια, εγκατάσταση, θέση σε λειτουργία και διασύνδεση με RTU-IoT Gateway, ταχυμετρικού υδρομετρητή τύπου Woltmann Turbine DN200 PN16, με ηλεκτρική έξοδο τύπου παλμός (άνευ τάσης) ανά 100 λίτρα. Περιλαμβάνονται συνδετικά υλικά για σιδηροσωλήνα (Fe).	1		
3	Προμήθεια, εγκατάσταση, θέση σε λειτουργία και διασύνδεση με RTU-IoT Gateway, συστήματος μέτρησης της πίεσης PN16 αποτελούμενο από πιεσόμετρο με ηλεκτρική έξοδο 4-20 mA, μανόμετρο, βαλβίδα εξαερισμού διπλής ενέργειας 2", βάνες απομόνωσης, σιφώνια, σταυρούς, μαστούς κλπ.	1		
4	Προμήθεια, εγκατάσταση, θέση σε λειτουργία και διασύνδεση με RTU-IoT Gateway, συστήματος μέτρησης θολότητας αποτελούμενο από αισθητήριο, θήκη και ελεγκτή με ηλεκτρική έξοδο 4-20 mA. Τροφοδοσία 230 VAC.	1		
5	Προμήθεια, εγκατάσταση, θέση σε λειτουργία και διασύνδεση με RTU-IoT Gateway, συστήματος μέτρησης αγωγιμότητας αποτελούμενο από αισθητήριο, θήκη και ελεγκτή με ηλεκτρική έξοδο 4-20 mA. Τροφοδοσία 230 VAC.	1		

Σελ.212/329



Με τη χρηματοδότηση
της Ευρωπαϊκής Ένωσης
NextGenerationEU

Ελλάδα 2.0
ΕΘΝΙΚΟ ΣΧΕΔΙΟ ΑΝΑΚΑΜΨΗΣ
ΚΑΙ ΑΝΘΕΚΤΙΚΟΤΗΤΑΣ

Α/Α	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΠΟΣΟΤΗΤΑ	ΚΩΔΙΚΟΣ	ΚΑΤΑΣΚΕΥΑΣΤΗΣ
6	Προμήθεια, εγκατάσταση, θέση σε λειτουργία και διασύνδεση με RTU-IoT Gateway, συστήματος ασφαλείας αποτελούμενο από 1 μαγνητική επαφή, 1 αισθητήριο λίνησης, 1 πληκτρολόγιο πρόσβασης, 1 σειρήνα εξωτερικού χώρου.	1		
7	Προμήθεια και εγκατάσταση ηλεκτρολογικού εξοπλισμού. Περιλαμβάνεται μορφοτροπεάς ρεύματος και μετασχηματιστής έντασης σε ανάλογη ποσότητα με αυτή των αντλιών.	1		
ΠΛΑΤΕΙΑ ΦΑΝΕΡΩΜΕΝΗΣ				
1	Προμήθεια, εγκατάσταση, θέση σε λειτουργία και προγραμματισμός μίας μονάδας Προμήθεια, εγκατάσταση, θέση σε λειτουργία και διασύνδεση με RTU-IoT Gateway (PLC και σύστημα επικοινωνιών), με CPU, κάρτες I/O με 3 DI / 1 DO, τροφοδοτικό/ρυθμιστή φόρτισης συσσωρευτή/συσσωρευτής (UPS), radio-modem, πομποδέκτες UHF/IoT με πανκατευθυντικές κεραίες, ερμάριο IP65 κατάλληλων διαστάσεων με αντιδιαβρωτική προστασία.	1		
2	Προμήθεια, εγκατάσταση, θέση σε λειτουργία και διασύνδεση με RTU-IoT Gateway, ταχυμετρικού υδρομετρητή τύπου Woltmann Turbine DN100 PN16, με ηλεκτρική έξοδο τύπου παλμός (άνευ τάσης) ανά 100 λίτρα. Περιλαμβάνονται κατασκευή φρεατίου, συνδετικά υλικά για πλαστικό σωλήνα (PE).	1		
3	Προμήθεια, εγκατάσταση, θέση σε λειτουργία και διασύνδεση με RTU-IoT Gateway ηλεκτροβαλβίδας DN40 PN16, με πομποδέκτη IoT.	10		
4	Προμήθεια, εγκατάσταση, θέση σε λειτουργία και διασύνδεση με RTU-IoT Gateway αισθητήρα υγρασίας και θερμοκρασίας εδάφους, με πομποδέκτη IoT.	1		
5	Προμήθεια και εγκατάσταση ηλεκτρολογικού εξοπλισμού.	1		
ΤΑΦΟΣ ΤΟΥ Ν.ΚΑΖΑΝΤΖΑΚΗ				

Σελ.213/329



Με τη χρηματοδότηση
της Ευρωπαϊκής Ένωσης
NextGenerationEU

Ελλάδα 2.0
ΕΘΝΙΚΟ ΣΧΕΔΙΟ ΑΝΑΚΑΜΨΗΣ
ΚΑΙ ΑΝΘΕΚΤΙΚΟΤΗΤΑΣ

Α/Α	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΠΟΣΟΤ ΗΤΑ	ΚΩΔΙΚΟΣ	ΚΑΤΑΣΚΕΥΑΣΤΗΣ
1	Προμήθεια, εγκατάσταση, θέση σε λειτουργία και προγραμματισμός μίας μονάδας Προμήθεια, εγκατάσταση, θέση σε λειτουργία και διασύνδεση με RTU-IoT Gateway (PLC και σύστημα επικοινωνιών), με CPU, κάρτες I/O με 3 DI / 1 DO, τροφοδοτικό/ρυθμιστή φόρτισης συσσωρευτή/συσσωρευτής (UPS), radio-modem, πομποδέκτες UHF/IoT με πανκατευθυντικές κεραίες, ερμάριο IP65 κατάλληλων διαστάσεων με αντιδιαβρωτική προστασία.	1		
2	Προμήθεια, εγκατάσταση, θέση σε λειτουργία και διασύνδεση με RTU-IoT Gateway, ταχυμετρικού υδρομετρητή τύπου Woltmann Turbine DN100 PN16, με ηλεκτρική έξοδο τύπου παλμός (άνευ τάσης) ανά 100 λίτρα. Περιλαμβάνονται κατασκευή φρεατίου, συνδετικά υλικά για πλαστικό σωλήνα (PE).	1		
3	Προμήθεια, εγκατάσταση, θέση σε λειτουργία και διασύνδεση με RTU-IoT Gateway ηλεκτροβαλβίδας DN40 PN16, με πομποδέκτη IoT.	10		
4	Προμήθεια, εγκατάσταση, θέση σε λειτουργία και διασύνδεση με RTU-IoT Gateway αισθητήρα υγρασίας και θερμοκρασίας εδάφους, με πομποδέκτη IoT.	1		
5	Προμήθεια και εγκατάσταση ηλεκτρολογικού εξοπλισμού.	1		
ΛΕΩΦΟΡΟΣ Ν. ΠΛΑΣΤΗΡΑ				
1	Προμήθεια, εγκατάσταση, θέση σε λειτουργία και προγραμματισμός μίας μονάδας Προμήθεια, εγκατάσταση, θέση σε λειτουργία και διασύνδεση με RTU-IoT Gateway (PLC και σύστημα επικοινωνιών), με CPU, κάρτες I/O με 3 DI / 1 DO, τροφοδοτικό/ρυθμιστή φόρτισης συσσωρευτή/συσσωρευτής (UPS), radio-modem, πομποδέκτες UHF/IoT με πανκατευθυντικές κεραίες, ερμάριο IP65 κατάλληλων διαστάσεων με αντιδιαβρωτική προστασία.	1		

Σελ.214/329



Με τη χρηματοδότηση
της Ευρωπαϊκής Ένωσης
NextGenerationEU

Ελλάδα 2.0
ΕΘΝΙΚΟ ΣΧΕΔΙΟ ΑΝΑΚΑΜΨΗΣ
ΚΑΙ ΑΝΘΕΚΤΙΚΟΤΗΤΑΣ

Α/Α	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΠΟΣΟΤ ΗΤΑ	ΚΩΔΙΚΟΣ	ΚΑΤΑΣΚΕΥΑΣΤΗΣ
2	Προμήθεια, εγκατάσταση, θέση σε λειτουργία και διασύνδεση με RTU-IoT Gateway, ταχυμετρικού υδρομετρητή τύπου Woltmann Turbine DN100 PN16, με ηλεκτρική έξοδο τύπου παλμός (άνευ τάσης) ανά 100 λίτρα. Περιλαμβάνονται κατασκευή φρεατίου, συνδετικά υλικά για πλαστικό σωλήνα (PE).	1		
3	Προμήθεια, εγκατάσταση, θέση σε λειτουργία και διασύνδεση με RTU-IoT Gateway ηλεκτροβαλβίδας DN40 PN16, με πομποδέκτη IoT.	10		
4	Προμήθεια, εγκατάσταση, θέση σε λειτουργία και διασύνδεση με RTU-IoT Gateway αισθητήρα υγρασίας και θερμοκρασίας εδάφους, με πομποδέκτη IoT.	1		
5	Προμήθεια και εγκατάσταση ηλεκτρολογικού εξοπλισμού.	1		
ΠΑΡΤΕΡΙΑ Ν.ΠΛΑΣΤΗΡΑ				
1	Προμήθεια, εγκατάσταση, θέση σε λειτουργία και προγραμματισμός μίας μονάδας Προμήθεια, εγκατάσταση, θέση σε λειτουργία και διασύνδεση με RTU-IoT Gateway (PLC και σύστημα επικοινωνιών), με CPU, κάρτες I/O με 3 DI / 1 DO, τροφοδοτικό/ρυθμιστή φόρτισης συσσωρευτή/συσσωρευτής (UPS), radio-modem, πομποδέκτες UHF/IoT με πανκατευθυντικές κεραίες, ερμάριο IP65 κατάλληλων διαστάσεων με αντιδιαβρωτική προστασία.	1		
2	Προμήθεια, εγκατάσταση, θέση σε λειτουργία και διασύνδεση με RTU-IoT Gateway, ταχυμετρικού υδρομετρητή τύπου Woltmann Turbine DN100 PN16, με ηλεκτρική έξοδο τύπου παλμός (άνευ τάσης) ανά 100 λίτρα. Περιλαμβάνονται κατασκευή φρεατίου, συνδετικά υλικά για πλαστικό σωλήνα (PE).	1		
3	Προμήθεια, εγκατάσταση, θέση σε λειτουργία και διασύνδεση με RTU-IoT Gateway ηλεκτροβαλβίδας DN40 PN16, με πομποδέκτη IoT.	10		
4	Προμήθεια, εγκατάσταση, θέση σε λειτουργία και διασύνδεση με RTU-IoT Gateway αισθητήρα υγρασίας και θερμοκρασίας εδάφους, με πομποδέκτη IoT.	1		

Σελ.215/329



Με τη χρηματοδότηση
της Ευρωπαϊκής Ένωσης
NextGenerationEU

Ελλάδα 2.0
ΕΘΝΙΚΟ ΣΧΕΔΙΟ ΑΝΑΚΑΜΨΗΣ
ΚΑΙ ΑΝΘΕΚΤΙΚΟΤΗΤΑΣ

A/A	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΠΟΣΟΤ ΗΤΑ	ΚΩΔΙΚΟΣ	ΚΑΤΑΣΚΕΥΑΣΤΗΣ
5	Προμήθεια και εγκατάσταση ηλεκτρολογικού εξοπλισμού.	1		
ΠΑΡΚΟ ΓΕΩΡΓΙΑΔΗ				
1	Προμήθεια, εγκατάσταση, θέση σε λειτουργία και προγραμματισμός μίας μονάδας Προμήθεια, εγκατάσταση, θέση σε λειτουργία και διασύνδεση με RTU-IoT Gateway (PLC και σύστημα επικοινωνιών), με CPU, κάρτες I/O με 3 DI / 1 DO, τροφοδοτικό/ρυθμιστή φόρτισης συσσωρευτή/συσσωρευτής (UPS), radio-modem, πομποδέκτες UHF/IoT με πανκατευθυντικές κεραιές, ερμάριο IP65 κατάλληλων διαστάσεων με αντιδιαβρωτική προστασία.	1		
2	Προμήθεια, εγκατάσταση, θέση σε λειτουργία και διασύνδεση με RTU-IoT Gateway, ταχυμετρικού υδρομετρητή τύπου Woltmann Turbine DN100 PN16, με ηλεκτρική έξοδο τύπου παλμός (άνευ τάσης) ανά 100 λίτρα. Περιλαμβάνονται κατασκευή φρεατίου, συνδετικά υλικά για πλαστικό σωλήνα (PE).	1		
3	Προμήθεια, εγκατάσταση, θέση σε λειτουργία και διασύνδεση με RTU-IoT Gateway ηλεκτροβαλβίδας DN40 PN16, με πομποδέκτη IoT.	27		
4	Προμήθεια, εγκατάσταση, θέση σε λειτουργία και διασύνδεση με RTU-IoT Gateway αισθητήρα υγρασίας και θερμοκρασίας εδάφους, με πομποδέκτη IoT.	3		
5	Προμήθεια και εγκατάσταση ηλεκτρολογικού εξοπλισμού.	1		
ΔΕΞΑΜΕΝΕΣ ΚΑΙ ΑΝΤΛΙΟΣΤΑΣΙΟ ΠΑΡΚΟΥ ΓΕΩΡΓΙΑΔΗ				
1	Προμήθεια, εγκατάσταση, θέση σε λειτουργία και προγραμματισμός μίας μονάδας Προμήθεια, εγκατάσταση, θέση σε λειτουργία και διασύνδεση με RTU-IoT Gateway (PLC και σύστημα επικοινωνιών), με CPU, κάρτες I/O με 22 DI / 15 DO / 12 AI / 3 AO, τροφοδοτικό/ρυθμιστή φόρτισης συσσωρευτή/συσσωρευτής (UPS), radio-modem, πομποδέκτες UHF/IoT με πανκατευθυντικές κεραιές, ερμάριο IP65 κατάλληλων διαστάσεων με αντιδιαβρωτική προστασία.	1		



Α/Α	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΠΟΣΟΤ ΗΤΑ	ΚΩΔΙΚΟΣ	ΚΑΤΑΣΚΕΥΑΣΤΗΣ
2	Προμήθεια, εγκατάσταση, θέση σε λειτουργία και διασύνδεση με RTU-IoT Gateway, ταχυμετρικού υδρομετρητή τύπου Woltmann Turbine DN100 PN16, με ηλεκτρική έξοδο τύπου παλμός (άνευ τάσης) ανά 100 λίτρα. Περιλαμβάνονται συνδετικά υλικά για σιδηροσωλήνα (Fe).	2		
3	Προμήθεια, εγκατάσταση, θέση σε λειτουργία και διασύνδεση με RTU-IoT Gateway, συστήματος μέτρησης της πίεσης PN16 αποτελούμενο από πιεσόμετρο με ηλεκτρική έξοδο 4-20 mA, μανόμετρο, βαλβίδα εξαερισμού διπλής ενέργειας 2", βάνες απομόνωσης, σιφώνια, σταυρούς, μαστούς κλπ.	2		
4	Προμήθεια, εγκατάσταση, θέση σε λειτουργία και διασύνδεση με RTU-IoT Gateway, μετρητή στάθμης δεξαμενής νερού 0-5 m (καλώδιο 10m), με ηλεκτρική έξοδο 4-20 mA.	1		
5	Προμήθεια, εγκατάσταση, θέση σε λειτουργία και διασύνδεση με RTU-IoT Gateway, διακόπτη στάθμης δεξαμενής νερού (καλώδιο 10m).	3		
6	Προμήθεια, εγκατάσταση, θέση σε λειτουργία και διασύνδεση με RTU-IoT Gateway, συστήματος ασφαλείας αποτελούμενο από 1 σειρήνα εσωτερικού χώρου.	1		
7	Προμήθεια και εγκατάσταση ηλεκτρολογικού εξοπλισμού. Περιλαμβάνεται μορφοτροπέας ρεύματος και μετασχηματιστής έντασης σε ανάλογη ποσότητα με αυτή των αντλιών.	1		
ΠΗΓΑΔΙ ΠΑΡΚΟΥ ΓΕΩΡΓΙΑΔΗ				
1	Προμήθεια, εγκατάσταση, θέση σε λειτουργία και προγραμματισμός μίας μονάδας Προμήθεια, εγκατάσταση, θέση σε λειτουργία και διασύνδεση με RTU-IoT Gateway (PLC και σύστημα επικοινωνιών), με CPU, κάρτες I/O με 22 DI / 7 DO / 12 AI / 1 AO, τροφοδοτικό/ρυθμιστή φόρτισης συσσωρευτή/συσσωρευτής (UPS), radio-modem, πομποδέκτες UHF/IoT με πανκατευθυντικές κεραιές, ερμάριο IP65 κατάλληλων διαστάσεων με αντιδιαβρωτική προστασία.	1		



A/A	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΠΟΣΟΤ ΗΤΑ	ΚΩΔΙΚΟΣ	ΚΑΤΑΣΚΕΥΑΣΤΗΣ
2	Προμήθεια, εγκατάσταση, θέση σε λειτουργία και διασύνδεση με RTU-IoT Gateway, ταχυμετρικού υδρομετρητή τύπου Woltmann Turbine DN200 PN16, με ηλεκτρική έξοδο τύπου παλμός (άνευ τάσης) ανά 100 λίτρα. Περιλαμβάνονται συνδετικά υλικά για σιδηροσωλήνα (Fe).	1		
3	Προμήθεια, εγκατάσταση, θέση σε λειτουργία και διασύνδεση με RTU-IoT Gateway, συστήματος μέτρησης της πίεσης PN16 αποτελούμενο από πιεσόμετρο με ηλεκτρική έξοδο 4-20 mA, μανόμετρο, βαλβίδα εξαερισμού διπλής ενέργειας 2", βάνες απομόνωσης, σιφώνια, σταυρούς, μαστούς κλπ.	1		
4	Προμήθεια, εγκατάσταση, θέση σε λειτουργία και διασύνδεση με RTU-IoT Gateway, συστήματος μέτρησης θολότητας αποτελούμενο από αισθητήριο, θήκη και ελεγκτή με ηλεκτρική έξοδο 4-20 mA. Τροφοδοσία 230 VAC.	1		
5	Προμήθεια, εγκατάσταση, θέση σε λειτουργία και διασύνδεση με RTU-IoT Gateway, συστήματος μέτρησης αγωγιμότητας αποτελούμενο από αισθητήριο, θήκη και ελεγκτή με ηλεκτρική έξοδο 4-20 mA. Τροφοδοσία 230 VAC.	1		
6	Προμήθεια, εγκατάσταση, θέση σε λειτουργία και διασύνδεση με RTU-IoT Gateway, συστήματος ασφαλείας αποτελούμενο από 1 μαγνητική επαφή, 1 αισθητήριο λίνησης, 1 πληκτρολόγιο πρόσβασης, 1 σειρήνα εξωτερικού χώρου.	1		
7	Προμήθεια και εγκατάσταση ηλεκτρολογικού εξοπλισμού. Περιλαμβάνεται μορφοτροπέας ρεύματος και μετασχηματιστής έντασης σε ανάλογη ποσότητα με αυτή των αντλιών.	1		
ΠΑΡΚΟ ΘΕΟΤΟΚΟΠΟΥΛΟΥ				
1	Προμήθεια, εγκατάσταση, θέση σε λειτουργία και προγραμματισμός μίας μονάδας Προμήθεια, εγκατάσταση, θέση σε λειτουργία και διασύνδεση με RTU-IoT Gateway (PLC και σύστημα επικοινωνιών), με CPU, κάρτες I/O με 3 DI / 1 DO, τροφοδοτικό/ρυθμιστή φόρτισης συσσωρευτή/συσσωρευτής (UPS), radio-modem, πομποδέκτες UHF/IoT με πανκατευθυντικές	1		

Σελ.218/329



Με τη χρηματοδότηση
της Ευρωπαϊκής Ένωσης
NextGenerationEU

Ελλάδα 2.0
ΕΘΝΙΚΟ ΣΧΕΔΙΟ ΑΝΑΚΑΜΨΗΣ
ΚΑΙ ΑΝΘΕΚΤΙΚΟΤΗΤΑΣ

Α/Α	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΠΟΣΟΤ ΗΤΑ	ΚΩΔΙΚΟΣ	ΚΑΤΑΣΚΕΥΑΣΤΗΣ
	κεραίες, ερμάριο IP65 κατάλληλων διαστάσεων με αντιδιαβρωτική προστασία.			
2	Προμήθεια, εγκατάσταση, θέση σε λειτουργία και διασύνδεση με RTU-IoT Gateway, ταχυμετρικού υδρομετρητή τύπου Woltmann Turbine DN100 PN16, με ηλεκτρική έξοδο τύπου παλμός (άνευ τάσης) ανά 100 λίτρα. Περιλαμβάνονται κατασκευή φρεατίου, συνδετικά υλικά για πλαστικό σωλήνα (PE).	1		
3	Προμήθεια, εγκατάσταση, θέση σε λειτουργία και διασύνδεση με RTU-IoT Gateway ηλεκτροβαλβίδας DN40 PN16, με πομποδέκτη IoT.	4		
4	Προμήθεια, εγκατάσταση, θέση σε λειτουργία και διασύνδεση με RTU-IoT Gateway αισθητήρα υγρασίας και θερμοκρασίας εδάφους, με πομποδέκτη IoT.	1		
5	Προμήθεια και εγκατάσταση ηλεκτρολογικού εξοπλισμού.	1		
ΝΗΣΙΔΑ ΠΕΤΑΛΟΕΙΔΟΥΣ				
1	Προμήθεια, εγκατάσταση, θέση σε λειτουργία και προγραμματισμός μίας μονάδας Προμήθεια, εγκατάσταση, θέση σε λειτουργία και διασύνδεση με RTU-IoT Gateway (PLC και σύστημα επικοινωνιών), με CPU, κάρτες I/O με 3 DI / 1 DO, τροφοδοτικό/ρυθμιστή φόρτισης συσσωρευτή/συσσωρευτής (UPS), radio-modem, πομποδέκτες UHF/IoT με πανκατευθυντικές κεραίες, ερμάριο IP65 κατάλληλων διαστάσεων με αντιδιαβρωτική προστασία.	1		
2	Προμήθεια, εγκατάσταση, θέση σε λειτουργία και διασύνδεση με RTU-IoT Gateway, ταχυμετρικού υδρομετρητή τύπου Woltmann Turbine DN100 PN16, με ηλεκτρική έξοδο τύπου παλμός (άνευ τάσης) ανά 100 λίτρα. Περιλαμβάνονται	1		

Σελ.219/329



Με τη χρηματοδότηση
της Ευρωπαϊκής Ένωσης
NextGenerationEU

Ελλάδα 2.0
ΕΘΝΙΚΟ ΣΧΕΔΙΟ ΑΝΑΚΑΜΨΗΣ
ΚΑΙ ΑΝΘΕΚΤΙΚΟΤΗΤΑΣ

Α/Α	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΠΟΣΟΤ ΗΤΑ	ΚΩΔΙΚΟΣ	ΚΑΤΑΣΚΕΥΑΣΤΗΣ
	κατασκευή φρεατίου, συνδετικά υλικά για πλαστικό σωλήνα (PE).			
3	Προμήθεια, εγκατάσταση, θέση σε λειτουργία και διασύνδεση με RTU-IoT Gateway ηλεκτροβαλβίδας DN40 PN16, με πομποδέκτη IoT.	8		
4	Προμήθεια, εγκατάσταση, θέση σε λειτουργία και διασύνδεση με RTU-IoT Gateway αισθητήρα υγρασίας και θερμοκρασίας εδάφους, με πομποδέκτη IoT.	1		
5	Προμήθεια και εγκατάσταση ηλεκτρολογικού εξοπλισμού.	1		
ΝΗΣΙΔΑ ΟΔΟΥ ΕΘΝΙΚΗΣ ΑΝΤΙΣΤΑΣΕΩΣ				
1	Προμήθεια, εγκατάσταση, θέση σε λειτουργία και προγραμματισμός μίας μονάδας Προμήθεια, εγκατάσταση, θέση σε λειτουργία και διασύνδεση με RTU-IoT Gateway (PLC και σύστημα επικοινωνιών), με CPU, κάρτες I/O με 3 DI / 1 DO, τροφοδοτικό/ρυθμιστή φόρτισης συσσωρευτή/συσσωρευτής (UPS), radio-modem, πομποδέκτες UHF/IoT με πανκατευθυντικές κεραίες, ερμάριο IP65 κατάλληλων διαστάσεων με αντιδιαβρωτική προστασία.	1		
2	Προμήθεια, εγκατάσταση, θέση σε λειτουργία και διασύνδεση με RTU-IoT Gateway, ταχυμετρικού υδρομετρητή τύπου Woltmann Turbine DN100 PN16, με ηλεκτρική έξοδο τύπου παλμός (άνευ τάσης) ανά 100 λίτρα. Περιλαμβάνονται κατασκευή φρεατίου, συνδετικά υλικά για πλαστικό σωλήνα (PE).	1		
3	Προμήθεια, εγκατάσταση, θέση σε λειτουργία και διασύνδεση με RTU-IoT Gateway ηλεκτροβαλβίδας DN40 PN16, με πομποδέκτη IoT.	4		
4	Προμήθεια, εγκατάσταση, θέση σε λειτουργία και διασύνδεση με RTU-IoT Gateway αισθητήρα υγρασίας και θερμοκρασίας εδάφους, με πομποδέκτη IoT.	1		
5	Προμήθεια και εγκατάσταση ηλεκτρολογικού εξοπλισμού.	1		

Σελ.220/329



Με τη χρηματοδότηση
της Ευρωπαϊκής Ένωσης
NextGenerationEU

Ελλάδα 2.0
ΕΘΝΙΚΟ ΣΧΕΔΙΟ ΑΝΑΚΑΜΨΗΣ
ΚΑΙ ΑΝΘΕΚΤΙΚΟΤΗΤΑΣ

A/A	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΠΟΣΟΤ ΗΤΑ	ΚΩΔΙΚΟΣ	ΚΑΤΑΣΚΕΥΑΣΤΗΣ
ΔΕΞΑΜΕΝΕΣ ΚΑΙ ΑΝΤΛΙΟΣΤΑΣΙΟ ΠΛΑΤΕΙΑΣ ΚΟΡΝΑΡΟΥ				
1	Προμήθεια, εγκατάσταση, θέση σε λειτουργία και προγραμματισμός μίας μονάδας Προμήθεια, εγκατάσταση, θέση σε λειτουργία και διασύνδεση με RTU-IoT Gateway (PLC και σύστημα επικοινωνιών), με CPU, κάρτες I/O με 22 DI / 15 DO / 12 AI / 3 AO, τροφοδοτικό/ρυθμιστή φόρτισης συσσωρευτή/συσσωρευτής (UPS), radio-modem, πομποδέκτες UHF/IoT με πανκατευθυντικές κεραίες, ερμάριο IP65 κατάλληλων διαστάσεων με αντιδιαβρωτική προστασία.	1		
2	Προμήθεια, εγκατάσταση, θέση σε λειτουργία και διασύνδεση με RTU-IoT Gateway, ταχυμετρικού υδρομετρητή τύπου Woltmann Turbine DN100 PN16, με ηλεκτρική έξοδο τύπου παλμός (άνευ τάσης) ανά 100 λίτρα. Περιλαμβάνονται συνδετικά υλικά για σιδηροσωλήνα (Fe).	2		
3	Προμήθεια, εγκατάσταση, θέση σε λειτουργία και διασύνδεση με RTU-IoT Gateway, συστήματος μέτρησης της πίεσης PN16 αποτελούμενο από πιεσόμετρο με ηλεκτρική έξοδο 4-20 mA, μανόμετρο, βαλβίδα εξαερισμού διπλής ενέργειας 2", βάνες απομόνωσης, σιφώνια, σταυρούς, μαστούς κλπ.	2		
4	Προμήθεια, εγκατάσταση, θέση σε λειτουργία και διασύνδεση με RTU-IoT Gateway, μετρητή στάθμης δεξαμενής νερού 0-5 m (καλώδιο 10m), με ηλεκτρική έξοδο 4-20 mA.	1		
5	Προμήθεια, εγκατάσταση, θέση σε λειτουργία και διασύνδεση με RTU-IoT Gateway, διακόπτη στάθμης δεξαμενής νερού (καλώδιο 10m).	3		
6	Προμήθεια, εγκατάσταση, θέση σε λειτουργία και διασύνδεση με RTU-IoT Gateway, συστήματος ασφαλείας αποτελούμενο από 1 σειρήνα εσωτερικού χώρου.	1		
7	Προμήθεια και εγκατάσταση ηλεκτρολογικού εξοπλισμού. Περιλαμβάνεται μορφοτροπέας ρεύματος και μετασχηματιστής έντασης σε ανάλογη ποσότητα με αυτή των αντλιών.	1		

Σελ.221/329



Με τη χρηματοδότηση
της Ευρωπαϊκής Ένωσης
NextGenerationEU

Ελλάδα 2.0
ΕΘΝΙΚΟ ΣΧΕΔΙΟ ΑΝΑΚΑΜΨΗΣ
ΚΑΙ ΑΝΘΕΚΤΙΚΟΤΗΤΑΣ

A/A	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΠΟΣΟΤ ΗΤΑ	ΚΩΔΙΚΟΣ	ΚΑΤΑΣΚΕΥΑΣΤΗΣ
8	Προμήθεια, εγκατάσταση, θέση σε λειτουργία και διασύνδεση με RTU-IoT Gateway ηλεκτροβαλβίδας DN40 PN16, με πομποδέκτη IoT.	12		
9	Προμήθεια, εγκατάσταση, θέση σε λειτουργία και διασύνδεση με RTU-IoT Gateway αισθητήρα υγρασίας και θερμοκρασίας εδάφους, με πομποδέκτη IoT.	1		
ΔΕΞΑΜΕΝΗ ΚΑΙ ΑΝΤΛΙΟΣΤΑΣΙΟ ΠΛΑΤΕΙΑΣ ΚΥΠΡΟΥ				
1	Προμήθεια, εγκατάσταση, θέση σε λειτουργία και προγραμματισμός μίας μονάδας Προμήθεια, εγκατάσταση, θέση σε λειτουργία και διασύνδεση με RTU-IoT Gateway (PLC και σύστημα επικοινωνιών), με CPU, κάρτες I/O με 22 DI / 15 DO / 12 AI / 3 AO, τροφοδοτικό/ρυθμιστή φόρτισης συσσωρευτή/συσσωρευτής (UPS), radio-modem, πομποδέκτες UHF/IoT με πανκατευθυντικές κεραίες, ερμάριο IP65 κατάλληλων διαστάσεων με αντιδιαβρωτική προστασία.	1		
2	Προμήθεια, εγκατάσταση, θέση σε λειτουργία και διασύνδεση με RTU-IoT Gateway, ταχυμετρικού υδρομετρητή τύπου Woltmann Turbine DN100 PN16, με ηλεκτρική έξοδο τύπου παλμός (άνευ τάσης) ανά 100 λίτρα. Περιλαμβάνονται συνδεδετικά υλικά για σιδηροσωλήνα (Fe).	2		
3	Προμήθεια, εγκατάσταση, θέση σε λειτουργία και διασύνδεση με RTU-IoT Gateway, συστήματος μέτρησης της πίεσης PN16 αποτελούμενο από πιεσόμετρο με ηλεκτρική έξοδο 4-20 mA, μανόμετρο, βαλβίδα εξαερισμού διπλής ενέργειας 2", βάνες απομόνωσης, σιφώνια, σταυρούς, μαστούς κλπ.	2		
4	Προμήθεια, εγκατάσταση, θέση σε λειτουργία και διασύνδεση με RTU-IoT Gateway, μετρητή στάθμης δεξαμενής νερού 0-5 m (καλώδιο 10m), με ηλεκτρική έξοδο 4-20 mA.	1		
5	Προμήθεια, εγκατάσταση, θέση σε λειτουργία και διασύνδεση με RTU-IoT Gateway, διακόπτη στάθμης δεξαμενής νερού (καλώδιο 10m).	3		

Σελ.222/329



Με τη χρηματοδότηση
της Ευρωπαϊκής Ένωσης
NextGenerationEU

Ελλάδα 2.0
ΕΘΝΙΚΟ ΣΧΕΔΙΟ ΑΝΑΚΑΜΨΗΣ
ΚΑΙ ΑΝΘΕΚΤΙΚΟΤΗΤΑΣ

A/A	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΠΟΣΟΤΗΤΑ	ΚΩΔΙΚΟΣ	ΚΑΤΑΣΚΕΥΑΣΤΗΣ
6	Προμήθεια, εγκατάσταση, θέση σε λειτουργία και διασύνδεση με RTU-IoT Gateway, συστήματος ασφαλείας αποτελούμενο από 1 σειρήνα εσωτερικού χώρου.	1		
7	Προμήθεια και εγκατάσταση ηλεκτρολογικού εξοπλισμού. Περιλαμβάνεται μορφοτροπέας ρεύματος και μετασχηματιστής έντασης σε ανάλογη ποσότητα με αυτή των αντλιών.	1		
8	Προμήθεια, εγκατάσταση, θέση σε λειτουργία και διασύνδεση με RTU-IoT Gateway ηλεκτροβαλβίδας DN40 PN16, με πομποδέκτη IoT.	7		
9	Προμήθεια, εγκατάσταση, θέση σε λειτουργία και διασύνδεση με RTU-IoT Gateway αισθητήρα υγρασίας και θερμοκρασίας εδάφους, με πομποδέκτη IoT.	1		
ΔΕΞΑΜΕΝΗ ΚΑΙ ΑΝΤΛΙΟΣΤΑΣΙΟ ΠΑΡΚΟΥ ΑΤΛΑΝΤΙΣ				
1	Προμήθεια, εγκατάσταση, θέση σε λειτουργία και προγραμματισμός μίας μονάδας Προμήθεια, εγκατάσταση, θέση σε λειτουργία και διασύνδεση με RTU-IoT Gateway (PLC και σύστημα επικοινωνιών), με CPU, κάρτες I/O με 22 DI / 15 DO / 12 AI / 3 AO, τροφοδοτικό/ρυθμιστή φόρτισης συσσωρευτή/συσσωρευτής (UPS), radio-modem, πομποδέκτες UHF/IoT με πανκατευθυντικές κεραίες, ερμάριο IP65 κατάλληλων διαστάσεων με αντιδιαβρωτική προστασία.	1		
2	Προμήθεια, εγκατάσταση, θέση σε λειτουργία και διασύνδεση με RTU-IoT Gateway, ταχυμετρικού υδρομετρητή τύπου Woltmann Turbine DN100 PN16, με ηλεκτρική έξοδο τύπου παλμός (άνευ τάσης) ανά 100 λίτρα. Περιλαμβάνονται συνδετικά υλικά για σιδηροσωλήνα (Fe).	2		
3	Προμήθεια, εγκατάσταση, θέση σε λειτουργία και διασύνδεση με RTU-IoT Gateway, συστήματος μέτρησης της πίεσης PN16 αποτελούμενο από πιεσόμετρο με ηλεκτρική έξοδο 4-20 mA, μανόμετρο, βαλβίδα εξαερισμού διπλής ενέργειας 2", βάνες απομόνωσης, σιφώνια, σταυρούς, μαστούς κλπ.	2		

Σελ.223/329



Με τη χρηματοδότηση
της Ευρωπαϊκής Ένωσης
NextGenerationEU

Ελλάδα 2.0
ΕΘΝΙΚΟ ΣΧΕΔΙΟ ΑΝΑΚΑΜΨΗΣ
ΚΑΙ ΑΝΘΕΚΤΙΚΟΤΗΤΑΣ

Α/Α	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΠΟΣΟΤΗΤΑ	ΚΩΔΙΚΟΣ	ΚΑΤΑΣΚΕΥΑΣΤΗΣ
4	Προμήθεια, εγκατάσταση, θέση σε λειτουργία και διασύνδεση με RTU-IoT Gateway, μετρητή στάθμης δεξαμενής νερού 0-5 m (καλώδιο 10m), με ηλεκτρική έξοδο 4-20 mA.	1		
5	Προμήθεια, εγκατάσταση, θέση σε λειτουργία και διασύνδεση με RTU-IoT Gateway, διακόπτη στάθμης δεξαμενής νερού (καλώδιο 10m).	3		
6	Προμήθεια, εγκατάσταση, θέση σε λειτουργία και διασύνδεση με RTU-IoT Gateway, συστήματος ασφαλείας αποτελούμενο από 1 σειρήνα εσωτερικού χώρου.	1		
7	Προμήθεια και εγκατάσταση ηλεκτρολογικού εξοπλισμού. Περιλαμβάνεται μορφοτροπέας ρεύματος και μετασχηματιστής έντασης σε ανάλογη ποσότητα με αυτή των αντλιών.	1		
8	Προμήθεια, εγκατάσταση, θέση σε λειτουργία και διασύνδεση με RTU-IoT Gateway ηλεκτροβαλβίδας DN40 PN16, με πομποδέκτη IoT.	2		
9	Προμήθεια, εγκατάσταση, θέση σε λειτουργία και διασύνδεση με RTU-IoT Gateway αισθητήρα υγρασίας και θερμοκρασίας εδάφους, με πομποδέκτη IoT.	1		
ΔΕΞΑΜΕΝΗ ΚΑΙ ΑΝΤΛΙΟΣΤΑΣΙΟ Α/Κ ΚΝΩΣΣΟΥ				
1	Προμήθεια, εγκατάσταση, θέση σε λειτουργία και προγραμματισμός μίας μονάδας Προμήθεια, εγκατάσταση, θέση σε λειτουργία και διασύνδεση με RTU-IoT Gateway (PLC και σύστημα επικοινωνιών), με CPU, κάρτες I/O με 22 DI / 15 DO / 12 AI / 3 AO, τροφοδοτικό/ρυθμιστή φόρτισης συσσωρευτή/συσσωρευτή (UPS), radio-modem, πομποδέκτες UHF/IoT με πανκατευθυντικές κεραίες, ερμάριο IP65 κατάλληλων διαστάσεων με αντιδιαβρωτική προστασία.	1		
2	Προμήθεια, εγκατάσταση, θέση σε λειτουργία και διασύνδεση με RTU-IoT Gateway, ταχυμετρικού υδρομετρητή τύπου Woltmann Turbine DN100 PN16, με ηλεκτρική έξοδο τύπου παλμός (άνευ τάσης) ανά 100 λίτρα. Περιλαμβάνονται συνδετικά υλικά για σιδηροσωλήνα (Fe).	2		

Σελ.224/329



Με τη χρηματοδότηση
της Ευρωπαϊκής Ένωσης
NextGenerationEU

Ελλάδα 2.0
ΕΘΝΙΚΟ ΣΧΕΔΙΟ ΑΝΑΚΑΜΨΗΣ
ΚΑΙ ΑΝΘΕΚΤΙΚΟΤΗΤΑΣ

Α/Α	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΠΟΣΟΤΗΤΑ	ΚΩΔΙΚΟΣ	ΚΑΤΑΣΚΕΥΑΣΤΗΣ
3	Προμήθεια, εγκατάσταση, θέση σε λειτουργία και διασύνδεση με RTU-IoT Gateway, συστήματος μέτρησης της πίεσης PN16 αποτελούμενο από πιεσόμετρο με ηλεκτρική έξοδο 4-20 mA, μανόμετρο, βαλβίδα εξαερισμού διπλής ενέργειας 2", βάνες απομόνωσης, σιφώνια, σταυρούς, μαστούς κλπ.	2		
4	Προμήθεια, εγκατάσταση, θέση σε λειτουργία και διασύνδεση με RTU-IoT Gateway, μετρητή στάθμης δεξαμενής νερού 0-5 m (καλώδιο 10m), με ηλεκτρική έξοδο 4-20 mA.	1		
5	Προμήθεια, εγκατάσταση, θέση σε λειτουργία και διασύνδεση με RTU-IoT Gateway, διακόπτη στάθμης δεξαμενής νερού (καλώδιο 10m).	3		
6	Προμήθεια, εγκατάσταση, θέση σε λειτουργία και διασύνδεση με RTU-IoT Gateway, συστήματος ασφαλείας αποτελούμενο από 1 σειρήνα εσωτερικού χώρου.	1		
7	Προμήθεια και εγκατάσταση ηλεκτρολογικού εξοπλισμού. Περιλαμβάνεται μορφοτροπεάς ρεύματος και μετασχηματιστής έντασης σε ανάλογη ποσότητα με αυτή των αντλιών.	1		
8	Προμήθεια, εγκατάσταση, θέση σε λειτουργία και διασύνδεση με RTU-IoT Gateway ηλεκτροβαλβίδας DN40 PN16, με πομποδέκτη IoT.	17		
9	Προμήθεια, εγκατάσταση, θέση σε λειτουργία και διασύνδεση με RTU-IoT Gateway αισθητήρα υγρασίας και θερμοκρασίας εδάφους, με πομποδέκτη IoT.	1		
ΔΕΞΑΜΕΝΗ ΚΑΙ ΑΝΤΛΙΟΣΤΑΣΙΟ ΓΙΑ ΑΡΔΕΥΣΗ ΠΑΡΚΟΥ ΑΣΙΑΣ ΚΑΙ ΝΗΣΙΔΑΣ Λ.ΚΝΩΣΣΟΥ				
1	Προμήθεια, εγκατάσταση, θέση σε λειτουργία και προγραμματισμός μίας μονάδας Προμήθεια, εγκατάσταση, θέση σε λειτουργία και διασύνδεση με RTU-IoT Gateway (PLC και σύστημα επικοινωνιών), με CPU, κάρτες I/O με 22 DI / 15 DO / 12 AI / 3 AO, τροφοδοτικό/ρυθμιστή φόρτισης συσσωρευτή/συσσωρευτής (UPS), radio-modem, πομποδέκτες UHF/IoT με πανκατευθυντικές κεραίες, ερμάριο IP65	1		

Σελ.225/329



Με τη χρηματοδότηση
της Ευρωπαϊκής Ένωσης
NextGenerationEU

Ελλάδα 2.0
ΕΘΝΙΚΟ ΣΧΕΔΙΟ ΑΝΑΚΑΜΨΗΣ
ΚΑΙ ΑΝΘΕΚΤΙΚΟΤΗΤΑΣ

A/A	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΠΟΣΟΤ ΗΤΑ	ΚΩΔΙΚΟΣ	ΚΑΤΑΣΚΕΥΑΣΤΗΣ
	κατάλληλων διαστάσεων με αντιδιαβρωτική προστασία.			
2	Προμήθεια, εγκατάσταση, θέση σε λειτουργία και διασύνδεση με RTU-IoT Gateway, ταχυμετρικού υδρομετρητή τύπου Woltmann Turbine DN100 PN16, με ηλεκτρική έξοδο τύπου παλμός (άνευ τάσης) ανά 100 λίτρα. Περιλαμβάνονται συνδετικά υλικά για σιδηροσωλήνα (Fe).	2		
3	Προμήθεια, εγκατάσταση, θέση σε λειτουργία και διασύνδεση με RTU-IoT Gateway, συστήματος μέτρησης της πίεσης PN16 αποτελούμενο από πιεσόμετρο με ηλεκτρική έξοδο 4-20 mA, μανόμετρο, βαλβίδα εξαερισμού διπλής ενέργειας 2", βάνες απομόνωσης, σιφώνια, σταυρούς, μαστούς κλπ.	2		
4	Προμήθεια, εγκατάσταση, θέση σε λειτουργία και διασύνδεση με RTU-IoT Gateway, μετρητή στάθμης δεξαμενής νερού 0-5 m (καλώδιο 10m), με ηλεκτρική έξοδο 4-20 mA.	1		
5	Προμήθεια, εγκατάσταση, θέση σε λειτουργία και διασύνδεση με RTU-IoT Gateway, διακόπτη στάθμης δεξαμενής νερού (καλώδιο 10m).	3		
6	Προμήθεια, εγκατάσταση, θέση σε λειτουργία και διασύνδεση με RTU-IoT Gateway, συστήματος ασφαλείας αποτελούμενο από 1 σειρήνα εσωτερικού χώρου.	1		
7	Προμήθεια και εγκατάσταση ηλεκτρολογικού εξοπλισμού. Περιλαμβάνεται μορφοτροπέας ρεύματος και μετασχηματιστής έντασης σε ανάλογη ποσότητα με αυτή των αντλιών.	1		
ΠΑΡΚΟ ΑΣΙΑΣ				

Σελ.226/329



Με τη χρηματοδότηση
της Ευρωπαϊκής Ένωσης
NextGenerationEU

Ελλάδα 2.0
ΕΘΝΙΚΟ ΣΧΕΔΙΟ ΑΝΑΚΑΜΨΗΣ
ΚΑΙ ΑΝΘΕΚΤΙΚΟΤΗΤΑΣ

Α/Α	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΠΟΣΟΤ ΗΤΑ	ΚΩΔΙΚΟΣ	ΚΑΤΑΣΚΕΥΑΣΤΗΣ
1	Προμήθεια, εγκατάσταση, θέση σε λειτουργία και προγραμματισμός μίας μονάδας Προμήθεια, εγκατάσταση, θέση σε λειτουργία και διασύνδεση με RTU-IoT Gateway (PLC και σύστημα επικοινωνιών), με CPU, κάρτες I/O με 3 DI / 1 DO, τροφοδοτικό/ρυθμιστή φόρτισης συσσωρευτή/συσσωρευτής (UPS), radio-modem, πομποδέκτες UHF/IoT με πανκατευθυντικές κεραίες, ερμάριο IP65 κατάλληλων διαστάσεων με αντιδιαβρωτική προστασία.	1		
2	Προμήθεια, εγκατάσταση, θέση σε λειτουργία και διασύνδεση με RTU-IoT Gateway, ταχυμετρικού υδρομετρητή τύπου Woltmann Turbine DN100 PN16, με ηλεκτρική έξοδο τύπου παλμός (άνευ τάσης) ανά 100 λίτρα. Περιλαμβάνονται κατασκευή φρεατίου, συνδετικά υλικά για πλαστικό σωλήνα (PE).	1		
3	Προμήθεια, εγκατάσταση, θέση σε λειτουργία και διασύνδεση με RTU-IoT Gateway ηλεκτροβαλβίδας DN40 PN16, με πομποδέκτη IoT.	4		
4	Προμήθεια, εγκατάσταση, θέση σε λειτουργία και διασύνδεση με RTU-IoT Gateway αισθητήρα υγρασίας και θερμοκρασίας εδάφους, με πομποδέκτη IoT.	1		
5	Προμήθεια και εγκατάσταση ηλεκτρολογικού εξοπλισμού.	1		
ΝΗΣΙΔΑΣ Λ.ΚΝΩΣΣΟΥ				
1	Προμήθεια, εγκατάσταση, θέση σε λειτουργία και προγραμματισμός μίας μονάδας Προμήθεια, εγκατάσταση, θέση σε λειτουργία και διασύνδεση με RTU-IoT Gateway (PLC και σύστημα επικοινωνιών), με CPU, κάρτες I/O με 3 DI / 1 DO, τροφοδοτικό/ρυθμιστή φόρτισης συσσωρευτή/συσσωρευτής (UPS), radio-modem, πομποδέκτες UHF/IoT με πανκατευθυντικές κεραίες, ερμάριο IP65 κατάλληλων διαστάσεων με αντιδιαβρωτική προστασία.	1		

Σελ.227/329



Με τη χρηματοδότηση
της Ευρωπαϊκής Ένωσης
NextGenerationEU

Ελλάδα 2.0
ΕΘΝΙΚΟ ΣΧΕΔΙΟ ΑΝΑΚΑΜΨΗΣ
ΚΑΙ ΑΝΘΕΚΤΙΚΟΤΗΤΑΣ

A/A	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΠΟΣΟΤΗΤΑ	ΚΩΔΙΚΟΣ	ΚΑΤΑΣΚΕΥΑΣΤΗΣ
2	Προμήθεια, εγκατάσταση, θέση σε λειτουργία και διασύνδεση με RTU-IoT Gateway, ταχυμετρικού υδρομετρητή τύπου Woltmann Turbine DN100 PN16, με ηλεκτρική έξοδο τύπου παλμός (άνευ τάσης) ανά 100 λίτρα. Περιλαμβάνονται κατασκευή φρεατίου, συνδετικά υλικά για πλαστικό σωλήνα (PE).	1		
3	Προμήθεια, εγκατάσταση, θέση σε λειτουργία και διασύνδεση με RTU-IoT Gateway ηλεκτροβαλβίδας DN40 PN16, με πομποδέκτη IoT.	6		
4	Προμήθεια, εγκατάσταση, θέση σε λειτουργία και διασύνδεση με RTU-IoT Gateway αισθητήρα υγρασίας και θερμοκρασίας εδάφους, με πομποδέκτη IoT.	1		
5	Προμήθεια και εγκατάσταση ηλεκτρολογικού εξοπλισμού.	1		
ΔΕΞΑΜΕΝΗ ΚΑΙ ΑΝΤΛΙΟΣΤΑΣΙΟ Κ.Χ ΠΡΩΗΝ ΞΕΝΙΑ				
1	Προμήθεια, εγκατάσταση, θέση σε λειτουργία και προγραμματισμός μίας μονάδας Προμήθεια, εγκατάσταση, θέση σε λειτουργία και διασύνδεση με RTU-IoT Gateway (PLC και σύστημα επικοινωνιών), με CPU, κάρτες I/O με 22 DI / 15 DO / 12 AI / 3 AO, τροφοδοτικό/ρυθμιστή φόρτισης συσσωρευτή/συσσωρευτής (UPS), radio-modem, πομποδέκτες UHF/IoT με πανκατευθυντικές κεραίες, ερμάριο IP65 κατάλληλων διαστάσεων με αντιδιαβρωτική προστασία.	1		
2	Προμήθεια, εγκατάσταση, θέση σε λειτουργία και διασύνδεση με RTU-IoT Gateway, ταχυμετρικού υδρομετρητή τύπου Woltmann Turbine DN100 PN16, με ηλεκτρική έξοδο τύπου παλμός (άνευ τάσης) ανά 100 λίτρα. Περιλαμβάνονται συνδετικά υλικά για σιδηροσωλήνα (Fe).	2		
3	Προμήθεια, εγκατάσταση, θέση σε λειτουργία και διασύνδεση με RTU-IoT Gateway, συστήματος μέτρησης της πίεσης PN16 αποτελούμενο από πιεσόμετρο με ηλεκτρική έξοδο 4-20 mA, μανόμετρο, βαλβίδα εξαερισμού διπλής ενέργειας 2", βάνες απομόνωσης, σιφώνια, σταυρούς, μαστούς κλπ.	2		

Σελ.228/329



Με τη χρηματοδότηση
της Ευρωπαϊκής Ένωσης
NextGenerationEU

Ελλάδα 2.0
ΕΘΝΙΚΟ ΣΧΕΔΙΟ ΑΝΑΚΑΜΨΗΣ
ΚΑΙ ΑΝΘΕΚΤΙΚΟΤΗΤΑΣ

Α/Α	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΠΟΣΟΤΗΤΑ	ΚΩΔΙΚΟΣ	ΚΑΤΑΣΚΕΥΑΣΤΗΣ
4	Προμήθεια, εγκατάσταση, θέση σε λειτουργία και διασύνδεση με RTU-IoT Gateway, μετρητή στάθμης δεξαμενής νερού 0-5 m (καλώδιο 10m), με ηλεκτρική έξοδο 4-20 mA.	1		
5	Προμήθεια, εγκατάσταση, θέση σε λειτουργία και διασύνδεση με RTU-IoT Gateway, διακόπτη στάθμης δεξαμενής νερού (καλώδιο 10m).	3		
6	Προμήθεια, εγκατάσταση, θέση σε λειτουργία και διασύνδεση με RTU-IoT Gateway, συστήματος ασφαλείας αποτελούμενο από 1 σειρήνα εσωτερικού χώρου.	1		
7	Προμήθεια και εγκατάσταση ηλεκτρολογικού εξοπλισμού. Περιλαμβάνεται μορφοτροπέας ρεύματος και μετασχηματιστής έντασης σε ανάλογη ποσότητα με αυτή των αντλιών.	1		
8	Προμήθεια, εγκατάσταση, θέση σε λειτουργία και διασύνδεση με RTU-IoT Gateway ηλεκτροβαλβίδας DN40 PN16, με πομποδέκτη IoT.	4		
9	Προμήθεια, εγκατάσταση, θέση σε λειτουργία και διασύνδεση με RTU-IoT Gateway αισθητήρα υγρασίας και θερμοκρασίας εδάφους, με πομποδέκτη IoT.	1		
ΔΕΞΑΜΕΝΗ ΚΑΙ ΑΝΤΛΙΟΣΤΑΣΙΟ Β΄ ΡΕΜΑΤΟΣ ΧΡΥΣΟΠΗΓΗΣ				
1	Προμήθεια, εγκατάσταση, θέση σε λειτουργία και προγραμματισμός μίας μονάδας Προμήθεια, εγκατάσταση, θέση σε λειτουργία και διασύνδεση με RTU-IoT Gateway (PLC και σύστημα επικοινωνιών), με CPU, κάρτες I/O με 22 DI / 15 DO / 12 AI / 3 AO, τροφοδοτικό/ρυθμιστή φόρτισης συσσωρευτή/συσσωρευτή (UPS), radio-modem, πομποδέκτες UHF/IoT με πανκατευθυντικές κεραιές, ερμάριο IP65 κατάλληλων διαστάσεων με αντιδιαβρωτική προστασία.	1		
2	Προμήθεια, εγκατάσταση, θέση σε λειτουργία και διασύνδεση με RTU-IoT Gateway, ταχυμετρικού υδρομετρητή τύπου Woltmann Turbine DN100 PN16, με ηλεκτρική έξοδο τύπου παλμός (άνευ τάσης) ανά 100 λίτρα. Περιλαμβάνονται συνδετικά υλικά για σιδηροσωλήνα (Fe).	2		

Σελ.229/329



Με τη χρηματοδότηση
της Ευρωπαϊκής Ένωσης
NextGenerationEU

Ελλάδα 2.0
ΕΘΝΙΚΟ ΣΧΕΔΙΟ ΑΝΑΚΑΜΨΗΣ
ΚΑΙ ΑΝΘΕΚΤΙΚΟΤΗΤΑΣ

Α/Α	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΠΟΣΟΤΗΤΑ	ΚΩΔΙΚΟΣ	ΚΑΤΑΣΚΕΥΑΣΤΗΣ
3	Προμήθεια, εγκατάσταση, θέση σε λειτουργία και διασύνδεση με RTU-IoT Gateway, συστήματος μέτρησης της πίεσης PN16 αποτελούμενο από πιεσόμετρο με ηλεκτρική έξοδο 4-20 mA, μανόμετρο, βαλβίδα εξαερισμού διπλής ενέργειας 2", βάνες απομόνωσης, σιφώνια, σταυρούς, μαστούς κλπ.	2		
4	Προμήθεια, εγκατάσταση, θέση σε λειτουργία και διασύνδεση με RTU-IoT Gateway, μετρητή στάθμης δεξαμενής νερού 0-5 m (καλώδιο 10m), με ηλεκτρική έξοδο 4-20 mA.	1		
5	Προμήθεια, εγκατάσταση, θέση σε λειτουργία και διασύνδεση με RTU-IoT Gateway, διακόπτη στάθμης δεξαμενής νερού (καλώδιο 10m).	3		
6	Προμήθεια, εγκατάσταση, θέση σε λειτουργία και διασύνδεση με RTU-IoT Gateway, συστήματος ασφαλείας αποτελούμενο από 1 σειρήνα εσωτερικού χώρου.	1		
7	Προμήθεια και εγκατάσταση ηλεκτρολογικού εξοπλισμού. Περιλαμβάνεται μορφοτροπεάς ρεύματος και μετασχηματιστής έντασης σε ανάλογη ποσότητα με αυτή των αντλιών.	1		
8	Προμήθεια, εγκατάσταση, θέση σε λειτουργία και διασύνδεση με RTU-IoT Gateway ηλεκτροβαλβίδας DN40 PN16, με πομποδέκτη IoT.	3		
9	Προμήθεια, εγκατάσταση, θέση σε λειτουργία και διασύνδεση με RTU-IoT Gateway αισθητήρα υγρασίας και θερμοκρασίας εδάφους, με πομποδέκτη IoT.	1		
ΔΕΞΑΜΕΝΗ ΚΑΙ ΑΝΤΛΙΟΣΤΑΣΙΟ Α΄ ΡΕΜΑΤΟΣ ΧΡΥΣΟΠΗΓΗΣ				
1	Προμήθεια, εγκατάσταση, θέση σε λειτουργία και προγραμματισμός μίας μονάδας Προμήθεια, εγκατάσταση, θέση σε λειτουργία και διασύνδεση με RTU-IoT Gateway (PLC και σύστημα επικοινωνιών), με CPU, κάρτες I/O με 22 DI / 15 DO / 12 AI / 3 AO, τροφοδοτικό/ρυθμιστή φόρτισης συσσωρευτή/συσσωρευτής (UPS), radio-modem, πομποδέκτες UHF/IoT με πανκατευθυντικές κεραίες, ερμάριο IP65 κατάλληλων διαστάσεων με αντιδιαβρωτική προστασία.	1		

Σελ.230/329



Με τη χρηματοδότηση
της Ευρωπαϊκής Ένωσης
NextGenerationEU

Ελλάδα 2.0
ΕΘΝΙΚΟ ΣΧΕΔΙΟ ΑΝΑΚΑΜΨΗΣ
ΚΑΙ ΑΝΘΕΚΤΙΚΟΤΗΤΑΣ

A/A	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΠΟΣΟΤ ΗΤΑ	ΚΩΔΙΚΟΣ	ΚΑΤΑΣΚΕΥΑΣΤΗΣ
2	Προμήθεια, εγκατάσταση, θέση σε λειτουργία και διασύνδεση με RTU-IoT Gateway, ταχυμετρικού υδρομετρητή τύπου Woltmann Turbine DN100 PN16, με ηλεκτρική έξοδο τύπου παλμός (άνευ τάσης) ανά 100 λίτρα. Περιλαμβάνονται συνδετικά υλικά για σιδηροσωλήνα (Fe).	2		
3	Προμήθεια, εγκατάσταση, θέση σε λειτουργία και διασύνδεση με RTU-IoT Gateway, συστήματος μέτρησης της πίεσης PN16 αποτελούμενο από πιεσόμετρο με ηλεκτρική έξοδο 4-20 mA, μανόμετρο, βαλβίδα εξαερισμού διπλής ενέργειας 2", βάνες απομόνωσης, σιφώνια, σταυρούς, μαστούς κλπ.	2		
4	Προμήθεια, εγκατάσταση, θέση σε λειτουργία και διασύνδεση με RTU-IoT Gateway, μετρητή στάθμης δεξαμενής νερού 0-5 m (καλώδιο 10m), με ηλεκτρική έξοδο 4-20 mA.	1		
5	Προμήθεια, εγκατάσταση, θέση σε λειτουργία και διασύνδεση με RTU-IoT Gateway, διακόπτη στάθμης δεξαμενής νερού (καλώδιο 10m).	3		
6	Προμήθεια, εγκατάσταση, θέση σε λειτουργία και διασύνδεση με RTU-IoT Gateway, συστήματος ασφαλείας αποτελούμενο από 1 σειρήνα εσωτερικού χώρου.	1		
7	Προμήθεια και εγκατάσταση ηλεκτρολογικού εξοπλισμού. Περιλαμβάνεται μορφοτροπέας ρεύματος και μετασχηματιστής έντασης σε ανάλογη ποσότητα με αυτή των αντλιών.	1		
8	Προμήθεια, εγκατάσταση, θέση σε λειτουργία και διασύνδεση με RTU-IoT Gateway ηλεκτροβαλβίδας DN40 PN16, με πομποδέκτη IoT.	6		
9	Προμήθεια, εγκατάσταση, θέση σε λειτουργία και διασύνδεση με RTU-IoT Gateway αισθητήρα υγρασίας και θερμοκρασίας εδάφους, με πομποδέκτη IoT.	1		
ΔΕΞΑΜΕΝΗ ΚΑΙ ΑΝΤΛΙΟΣΤΑΣΙΟ ΓΙΑ ΠΑΡΚΟ ΣΟΦΙΑΣ ΚΑΙ ΝΗΣΙΔΑ ΚΑΖΑΝΤΖΙΔΗ				

Σελ.231/329



Με τη χρηματοδότηση
της Ευρωπαϊκής Ένωσης
NextGenerationEU

Ελλάδα 2.0
ΕΘΝΙΚΟ ΣΧΕΔΙΟ ΑΝΑΚΑΜΨΗΣ
ΚΑΙ ΑΝΘΕΚΤΙΚΟΤΗΤΑΣ

Α/Α	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΠΟΣΟΤ ΗΤΑ	ΚΩΔΙΚΟΣ	ΚΑΤΑΣΚΕΥΑΣΤΗΣ
1	Προμήθεια, εγκατάσταση, θέση σε λειτουργία και προγραμματισμός μίας μονάδας Προμήθεια, εγκατάσταση, θέση σε λειτουργία και διασύνδεση με RTU-IoT Gateway (PLC και σύστημα επικοινωνιών), με CPU, κάρτες I/O με 22 DI / 15 DO / 12 AI / 3 AO, τροφοδοτικό/ρυθμιστή φόρτισης συσσωρευτή/συσσωρευτής (UPS), radio-modem, πομποδέκτες UHF/IoT με πανκατευθυντικές κεραίες, ερμάριο IP65 κατάλληλων διαστάσεων με αντιδιαβρωτική προστασία.	1		
2	Προμήθεια, εγκατάσταση, θέση σε λειτουργία και διασύνδεση με RTU-IoT Gateway, ταχυμετρικού υδρομετρητή τύπου Woltmann Turbine DN100 PN16, με ηλεκτρική έξοδο τύπου παλμός (άνευ τάσης) ανά 100 λίτρα. Περιλαμβάνονται συνδετικά υλικά για σιδηροσωλήνα (Fe).	2		
3	Προμήθεια, εγκατάσταση, θέση σε λειτουργία και διασύνδεση με RTU-IoT Gateway, συστήματος μέτρησης της πίεσης PN16 αποτελούμενο από πιεσόμετρο με ηλεκτρική έξοδο 4-20 mA, μανόμετρο, βαλβίδα εξαερισμού διπλής ενέργειας 2", βάνες απομόνωσης, σιφώνια, σταυρούς, μαστούς κλπ.	2		
4	Προμήθεια, εγκατάσταση, θέση σε λειτουργία και διασύνδεση με RTU-IoT Gateway, μετρητή στάθμης δεξαμενής νερού 0-5 m (καλώδιο 10m), με ηλεκτρική έξοδο 4-20 mA.	1		
5	Προμήθεια, εγκατάσταση, θέση σε λειτουργία και διασύνδεση με RTU-IoT Gateway, διακόπτη στάθμης δεξαμενής νερού (καλώδιο 10m).	3		
6	Προμήθεια, εγκατάσταση, θέση σε λειτουργία και διασύνδεση με RTU-IoT Gateway, συστήματος ασφαλείας αποτελούμενο από 1 σειρήνα εσωτερικού χώρου.	1		
7	Προμήθεια και εγκατάσταση ηλεκτρολογικού εξοπλισμού. Περιλαμβάνεται μορφοτροπέας ρεύματος και μετασχηματιστής έντασης σε ανάλογη ποσότητα με αυτή των αντλιών.	1		
ΠΑΡΚΟ ΣΟΦΙΑΣ				



A/A	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΠΟΣΟΤ ΗΤΑ	ΚΩΔΙΚΟΣ	ΚΑΤΑΣΚΕΥΑΣΤΗΣ
1	Προμήθεια, εγκατάσταση, θέση σε λειτουργία και προγραμματισμός μίας μονάδας Προμήθεια, εγκατάσταση, θέση σε λειτουργία και διασύνδεση με RTU-IoT Gateway (PLC και σύστημα επικοινωνιών), με CPU, κάρτες I/O με 3 DI / 1 DO, τροφοδοτικό/ρυθμιστή φόρτισης συσσωρευτή/συσσωρευτής (UPS), radio-modem, πομποδέκτες UHF/IoT με πανκατευθυντικές κεραίες, ερμάριο IP65 κατάλληλων διαστάσεων με αντιδιαβρωτική προστασία.	1		
2	Προμήθεια, εγκατάσταση, θέση σε λειτουργία και διασύνδεση με RTU-IoT Gateway, ταχυμετρικού υδρομετρητή τύπου Woltmann Turbine DN100 PN16, με ηλεκτρική έξοδο τύπου παλμός (άνευ τάσης) ανά 100 λίτρα. Περιλαμβάνονται κατασκευή φρεατίου, συνδετικά υλικά για πλαστικό σωλήνα (PE).	1		
3	Προμήθεια, εγκατάσταση, θέση σε λειτουργία και διασύνδεση με RTU-IoT Gateway ηλεκτροβαλβίδας DN40 PN16, με πομποδέκτη IoT.	5		
4	Προμήθεια, εγκατάσταση, θέση σε λειτουργία και διασύνδεση με RTU-IoT Gateway αισθητήρα υγρασίας και θερμοκρασίας εδάφους, με πομποδέκτη IoT.	1		
5	Προμήθεια και εγκατάσταση ηλεκτρολογικού εξοπλισμού.	1		
ΝΗΣΙΔΑ ΚΑΖΑΝΤΖΙΔΗ				
1	Προμήθεια, εγκατάσταση, θέση σε λειτουργία και προγραμματισμός μίας μονάδας Προμήθεια, εγκατάσταση, θέση σε λειτουργία και διασύνδεση με RTU-IoT Gateway (PLC και σύστημα επικοινωνιών), με CPU, κάρτες I/O με 3 DI / 1 DO, τροφοδοτικό/ρυθμιστή φόρτισης συσσωρευτή/συσσωρευτής (UPS), radio-modem, πομποδέκτες UHF/IoT με πανκατευθυντικές κεραίες, ερμάριο IP65 κατάλληλων διαστάσεων με αντιδιαβρωτική προστασία.	1		



A/A	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΠΟΣΟΤ ΗΤΑ	ΚΩΔΙΚΟΣ	ΚΑΤΑΣΚΕΥΑΣΤΗΣ
2	Προμήθεια, εγκατάσταση, θέση σε λειτουργία και διασύνδεση με RTU-IoT Gateway, ταχυμετρικού υδρομετρητή τύπου Woltmann Turbine DN100 PN16, με ηλεκτρική έξοδο τύπου παλμός (άνευ τάσης) ανά 100 λίτρα. Περιλαμβάνονται κατασκευή φρεατίου, συνδετικά υλικά για πλαστικό σωλήνα (PE).	1		
3	Προμήθεια, εγκατάσταση, θέση σε λειτουργία και διασύνδεση με RTU-IoT Gateway ηλεκτροβαλβίδας DN40 PN16, με πομποδέκτη IoT.	4		
4	Προμήθεια, εγκατάσταση, θέση σε λειτουργία και διασύνδεση με RTU-IoT Gateway αισθητήρα υγρασίας και θερμοκρασίας εδάφους, με πομποδέκτη IoT.	1		
5	Προμήθεια και εγκατάσταση ηλεκτρολογικού εξοπλισμού.	1		
ΠΗΓΑΔΙ ΑΡΔΕΥΣΗΣ ΠΑΡΚΟΥ ΝΕΟΛΙΑΣ ΚΑΙ ΠΑΡΚΟΥ ΣΤΡΟΦΗΣ ΚΑΣΤΡΙΝΑΚΗ				
1	Προμήθεια, εγκατάσταση, θέση σε λειτουργία και προγραμματισμός μίας μονάδας Προμήθεια, εγκατάσταση, θέση σε λειτουργία και διασύνδεση με RTU-IoT Gateway (PLC και σύστημα επικοινωνιών), με CPU, κάρτες I/O με 22 DI / 7 DO / 12 AI / 1 AO, τροφοδοτικό/ρυθμιστή φόρτισης συσσωρευτή/συσσωρευτής (UPS), radio-modem, πομποδέκτες UHF/IoT με πανκατευθυντικές κεραίες, ερμάριο IP65 κατάλληλων διαστάσεων με αντιδιαβρωτική προστασία.	1		
2	Προμήθεια, εγκατάσταση, θέση σε λειτουργία και διασύνδεση με RTU-IoT Gateway, ταχυμετρικού υδρομετρητή τύπου Woltmann Turbine DN200 PN16, με ηλεκτρική έξοδο τύπου παλμός (άνευ τάσης) ανά 100 λίτρα. Περιλαμβάνονται συνδετικά υλικά για σιδηροσωλήνα (Fe).	1		
3	Προμήθεια, εγκατάσταση, θέση σε λειτουργία και διασύνδεση με RTU-IoT Gateway, συστήματος μέτρησης της πίεσης PN16 αποτελούμενο από πιεσόμετρο με ηλεκτρική έξοδο 4-20 mA, μανόμετρο, βαλβίδα εξαερισμού διπλής ενέργειας 2", βάνες απομόνωσης, σιφώνια, σταυρούς, μαστούς κλπ.	1		

Σελ.234/329



Με τη χρηματοδότηση
της Ευρωπαϊκής Ένωσης
NextGenerationEU

Ελλάδα 2.0
ΕΘΝΙΚΟ ΣΧΕΔΙΟ ΑΝΑΚΑΜΨΗΣ
ΚΑΙ ΑΝΘΕΚΤΙΚΟΤΗΤΑΣ

A/A	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΠΟΣΟΤ ΗΤΑ	ΚΩΔΙΚΟΣ	ΚΑΤΑΣΚΕΥΑΣΤΗΣ
4	Προμήθεια, εγκατάσταση, θέση σε λειτουργία και διασύνδεση με RTU-IoT Gateway, συστήματος μέτρησης θολότητας αποτελούμενο από αισθητήριο, θήκη και ελεγκτή με ηλεκτρική έξοδο 4-20 mA. Τροφοδοσία 230 VAC.	1		
5	Προμήθεια, εγκατάσταση, θέση σε λειτουργία και διασύνδεση με RTU-IoT Gateway, συστήματος μέτρησης αγωγιμότητας αποτελούμενο από αισθητήριο, θήκη και ελεγκτή με ηλεκτρική έξοδο 4-20 mA. Τροφοδοσία 230 VAC.	1		
6	Προμήθεια, εγκατάσταση, θέση σε λειτουργία και διασύνδεση με RTU-IoT Gateway, συστήματος ασφαλείας αποτελούμενο από 1 μαγνητική επαφή, 1 αισθητήριο λίνησης, 1 πληκτρολόγιο πρόσβασης, 1 σειρήνα εξωτερικού χώρου.	1		
7	Προμήθεια και εγκατάσταση ηλεκτρολογικού εξοπλισμού. Περιλαμβάνεται μορφοτροπέας ρεύματος και μετασχηματιστής έντασης σε ανάλογη ποσότητα με αυτή των αντλιών.	1		
ΠΑΡΚΟ ΣΤΡΟΦΗΣ ΚΑΣΤΡΙΝΑΚΗ				
1	Προμήθεια, εγκατάσταση, θέση σε λειτουργία και προγραμματισμός μίας μονάδας Προμήθεια, εγκατάσταση, θέση σε λειτουργία και διασύνδεση με RTU-IoT Gateway (PLC και σύστημα επικοινωνιών), με CPU, κάρτες I/O με 3 DI / 1 DO, τροφοδοτικό/ρυθμιστή φόρτισης συσσωρευτή/συσσωρευτής (UPS), radio-modem, πομποδέκτες UHF/IoT με πανκατευθυντικές κεραίες, ερμάριο IP65 κατάλληλων διαστάσεων με αντιδιαβρωτική προστασία.	1		
2	Προμήθεια, εγκατάσταση, θέση σε λειτουργία και διασύνδεση με RTU-IoT Gateway, ταχυμετρικού υδρομετρητή τύπου Woltmann Turbine DN100 PN16, με ηλεκτρική έξοδο τύπου παλμός (άνευ τάσης) ανά 100 λίτρα. Περιλαμβάνονται κατασκευή φρεατίου, συνδετικά υλικά για πλαστικό σωλήνα (PE).	1		
3	Προμήθεια, εγκατάσταση, θέση σε λειτουργία και διασύνδεση με RTU-IoT Gateway ηλεκτροβαλβίδας DN40 PN16, με πομποδέκτη IoT.	2		

Σελ.235/329



Με τη χρηματοδότηση
της Ευρωπαϊκής Ένωσης
NextGenerationEU

Ελλάδα 2.0
ΕΘΝΙΚΟ ΣΧΕΔΙΟ ΑΝΑΚΑΜΨΗΣ
ΚΑΙ ΑΝΘΕΚΤΙΚΟΤΗΤΑΣ

Α/Α	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΠΟΣΟΤ ΗΤΑ	ΚΩΔΙΚΟΣ	ΚΑΤΑΣΚΕΥΑΣΤΗΣ
4	Προμήθεια, εγκατάσταση, θέση σε λειτουργία και διασύνδεση με RTU-IoT Gateway αισθητήρα υγρασίας και θερμοκρασίας εδάφους, με πομποδέκτη IoT.	1		
5	Προμήθεια και εγκατάσταση ηλεκτρολογικού εξοπλισμού.	1		
ΠΑΡΚΟ ΝΕΟΛΑΙΑΣ				
1	Προμήθεια, εγκατάσταση, θέση σε λειτουργία και προγραμματισμός μίας μονάδας Προμήθεια, εγκατάσταση, θέση σε λειτουργία και διασύνδεση με RTU-IoT Gateway (PLC και σύστημα επικοινωνιών), με CPU, κάρτες I/O με 3 DI / 1 DO, τροφοδοτικό/ρυθμιστή φόρτισης συσσωρευτή/συσσωρευτής (UPS), radio-modem, πομποδέκτες UHF/IoT με πανκατευθυντικές κεραίες, ερμάριο IP65 κατάλληλων διαστάσεων με αντιδιαβρωτική προστασία.	1		
2	Προμήθεια, εγκατάσταση, θέση σε λειτουργία και διασύνδεση με RTU-IoT Gateway, ταχυμετρικού υδρομετρητή τύπου Woltmann Turbine DN100 PN16, με ηλεκτρική έξοδο τύπου παλμός (άνευ τάσης) ανά 100 λίτρα. Περιλαμβάνονται κατασκευή φρεατίου, συνδετικά υλικά για πλαστικό σωλήνα (PE).	1		
3	Προμήθεια, εγκατάσταση, θέση σε λειτουργία και διασύνδεση με RTU-IoT Gateway ηλεκτροβαλβίδας DN40 PN16, με πομποδέκτη IoT.	4		
4	Προμήθεια, εγκατάσταση, θέση σε λειτουργία και διασύνδεση με RTU-IoT Gateway αισθητήρα υγρασίας και θερμοκρασίας εδάφους, με πομποδέκτη IoT.	1		
5	Προμήθεια και εγκατάσταση ηλεκτρολογικού εξοπλισμού.	1		
ΔΕΞΑΜΕΝΗ ΚΑΙ ΑΝΤΛΙΟΣΤΑΣΙΟ Κ.Χ ΟΥΛΩΦ ΠΑΛΜΕ				

Σελ.236/329



Με τη χρηματοδότηση
της Ευρωπαϊκής Ένωσης
NextGenerationEU

Ελλάδα 2.0
ΕΘΝΙΚΟ ΣΧΕΔΙΟ ΑΝΑΚΑΜΨΗΣ
ΚΑΙ ΑΝΘΕΚΤΙΚΟΤΗΤΑΣ

Α/Α	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΠΟΣΟΤ ΗΤΑ	ΚΩΔΙΚΟΣ	ΚΑΤΑΣΚΕΥΑΣΤΗΣ
1	Προμήθεια, εγκατάσταση, θέση σε λειτουργία και προγραμματισμός μίας μονάδας Προμήθεια, εγκατάσταση, θέση σε λειτουργία και διασύνδεση με RTU-IoT Gateway (PLC και σύστημα επικοινωνιών), με CPU, κάρτες I/O με 22 DI / 15 DO / 12 AI / 3 AO, τροφοδοτικό/ρυθμιστή φόρτισης συσσωρευτή/συσσωρευτής (UPS), radio-modem, πομποδέκτες UHF/IoT με πανκατευθυντικές κεραίες, ερμάριο IP65 κατάλληλων διαστάσεων με αντιδιαβρωτική προστασία.	1		
2	Προμήθεια, εγκατάσταση, θέση σε λειτουργία και διασύνδεση με RTU-IoT Gateway, ταχυμετρικού υδρομετρητή τύπου Woltmann Turbine DN100 PN16, με ηλεκτρική έξοδο τύπου παλμός (άνευ τάσης) ανά 100 λίτρα. Περιλαμβάνονται συνδετικά υλικά για σιδηροσωλήνα (Fe).	2		
3	Προμήθεια, εγκατάσταση, θέση σε λειτουργία και διασύνδεση με RTU-IoT Gateway, συστήματος μέτρησης της πίεσης PN16 αποτελούμενο από πιεσόμετρο με ηλεκτρική έξοδο 4-20 mA, μανόμετρο, βαλβίδα εξαερισμού διπλής ενέργειας 2", βάνες απομόνωσης, σιφώνια, σταυρούς, μαστούς κλπ.	2		
4	Προμήθεια, εγκατάσταση, θέση σε λειτουργία και διασύνδεση με RTU-IoT Gateway, μετρητή στάθμης δεξαμενής νερού 0-5 m (καλώδιο 10m), με ηλεκτρική έξοδο 4-20 mA.	1		
5	Προμήθεια, εγκατάσταση, θέση σε λειτουργία και διασύνδεση με RTU-IoT Gateway, διακόπτη στάθμης δεξαμενής νερού (καλώδιο 10m).	3		
6	Προμήθεια, εγκατάσταση, θέση σε λειτουργία και διασύνδεση με RTU-IoT Gateway, συστήματος ασφαλείας αποτελούμενο από 1 σειρήνα εσωτερικού χώρου.	1		
7	Προμήθεια και εγκατάσταση ηλεκτρολογικού εξοπλισμού. Περιλαμβάνεται μορφοτροπεάς ρεύματος και μετασχηματιστής έντασης σε ανάλογη ποσότητα με αυτή των αντλιών.	1		
3	Προμήθεια, εγκατάσταση, θέση σε λειτουργία και διασύνδεση με RTU-IoT Gateway ηλεκτροβαλβίδας DN40 PN16, με πομποδέκτη IoT.	2		

Σελ.237/329



Με τη χρηματοδότηση
της Ευρωπαϊκής Ένωσης
NextGenerationEU

Ελλάδα 2.0
ΕΘΝΙΚΟ ΣΧΕΔΙΟ ΑΝΑΚΑΜΨΗΣ
ΚΑΙ ΑΝΘΕΚΤΙΚΟΤΗΤΑΣ

Α/Α	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΠΟΣΟΤ ΗΤΑ	ΚΩΔΙΚΟΣ	ΚΑΤΑΣΚΕΥΑΣΤΗΣ
4	Προμήθεια, εγκατάσταση, θέση σε λειτουργία και διασύνδεση με RTU-IoT Gateway αισθητήρα υγρασίας και θερμοκρασίας εδάφους, με πομποδέκτη IoT.	1		
ΔΕΝΔΡΟΣΤΟΙΧΙΑ ΟΥΛΩΦ ΠΑΛΜΕ				
1	Προμήθεια, εγκατάσταση, θέση σε λειτουργία και προγραμματισμός μίας μονάδας Προμήθεια, εγκατάσταση, θέση σε λειτουργία και διασύνδεση με RTU-IoT Gateway (PLC και σύστημα επικοινωνιών), με CPU, κάρτες I/O με 3 DI / 1 DO, τροφοδοτικό/ρυθμιστή φόρτισης συσσωρευτή/συσσωρευτής (UPS), radio-modem, πομποδέκτες UHF/IoT με πανκατευθυντικές κεραίες, ερμάριο IP65 κατάλληλων διαστάσεων με αντιδιαβρωτική προστασία.	1		
2	Προμήθεια, εγκατάσταση, θέση σε λειτουργία και διασύνδεση με RTU-IoT Gateway, ταχυμετρικού υδρομετρητή τύπου Woltmann Turbine DN100 PN16, με ηλεκτρική έξοδο τύπου παλμός (άνευ τάσης) ανά 100 λίτρα. Περιλαμβάνονται κατασκευή φρεατίου, συνδετικά υλικά για πλαστικό σωλήνα (PE).	1		
3	Προμήθεια, εγκατάσταση, θέση σε λειτουργία και διασύνδεση με RTU-IoT Gateway ηλεκτροβαλβίδας DN40 PN16, με πομποδέκτη IoT.	3		
4	Προμήθεια, εγκατάσταση, θέση σε λειτουργία και διασύνδεση με RTU-IoT Gateway αισθητήρα υγρασίας και θερμοκρασίας εδάφους, με πομποδέκτη IoT.	1		
5	Προμήθεια και εγκατάσταση ηλεκτρολογικού εξοπλισμού.	1		
ΤΗΛΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΑΚΟ ΚΟΣΤΟΣ				
1	Υπηρεσίες Συντήρησης συνολικού συστήματος, υποστήριξης καθώς και κόστος συνδρομών τηλεπικοινωνιακού δικτύου και λογισμικών (ανά έτος).	3		



**ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ IV ΥΠΟΔΕΙΓΜΑ ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΗΣ ΠΡΟΣΦΟΡΑΣ –
ΠΙΝΑΚΑΣ ΣΥΜΜΟΡΦΩΣΗΣ**



ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ

ΝΟΜΟΣ ΗΡΑΚΛΕΙΟΥ

ΔΗΜΟΣ ΗΡΑΚΛΕΙΟΥ

ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΣΜΟΥ
ΟΡΓΑΝΩΣΗΣ ΚΑΙ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗΣ,

ΤΜΗΜΑ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗΣ

Ταχ. Δ/ση: Λ.Ικάρου 66

Ν.Αλικαρνασσός

Πληροφορίες: Κουτεντάκης Εμμ

Τηλ.: 2813409 229

E-mail: manolis@heraklion.gr

Ηράκλειο, 30-3-2022

Υπόδειγμα Οικονομικής Προσφοράς

Α/Α	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΤΙΜΗ ΜΟΝ.	ΠΟΣΟΤΗΤΑ	ΣΥΝΟΛΟ
ΚΣΕ (ΔΗΜΑΡΧΕΙΟ)				
1	Προμήθεια, εγκατάσταση, θέση σε λειτουργία και προγραμματισμός Επεξεργαστή Επικοινωνιών, για τη διασύνδεση και την ανταλλαγή δεδομένων σε πραγματικό χρόνο ανάμεσα στον ΚΣΕ και τους ΤΣΕ, αποτελούμενο από CPU με πρωτόκολλο ασύρματης επικοινωνίας, τροφοδοτικό 230 VAC / 12 VDC με ρυθμιστή φόρτισης συσσωρευτών, συσσωρευτή 6,5 Ah, radio-modem, πομποδέκτη UHF/25W με πανκατευθυντική κεραία. Εγκατεστημένος σε ερμάριο IP65 κατάλληλων διαστάσεων με αντιδιαβρωτική προστασία.		1	

Σελ.239/329



Με τη χρηματοδότηση
της Ευρωπαϊκής Ένωσης
NextGenerationEU

Ελλάδα 2.0
ΕΘΝΙΚΟ ΣΧΕΔΙΟ ΑΝΑΚΑΜΨΗΣ
ΚΑΙ ΑΝΘΕΚΤΙΚΟΤΗΤΑΣ

Α/Α	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΤΙΜΗ ΜΟΝ.	ΠΟΣΟΤΗΤΑ	ΣΥΝΟΛΟ
	Λογισμικό προγραμματισμού και διαμόρφωσης ΤΣΕ.			
2	Προμήθεια, εγκατάσταση, προγραμματισμός και θέση σε λειτουργία Η/Υ με OS Windows 10 Pro 64, επεξεργαστή Intel® Xeon® Processor E3-1200 v5 series, μνήμη 32 GB DDR4-2133 SDRAM, κάρτα γραφικών NVIDIA® NVS™ 310 1 GB, δίσκο αποθήκευσης δεδομένων 500 GB SSD SATA HDD, οπτικός δίσκος DVD-RW Slim SuperMulti, κάρτα δικτύου Ethernet, πληκτρολόγιο, mouse, οθόνη IPS 76,2 cm (30") με οπισθοφωτισμό LED, λογισμικό Microsoft Office 2021 for home & business.		1	
3	Προμήθεια, εγκατάσταση, θέση σε λειτουργία, δικτύωση και προγραμματισμός φορητού Η/Υ, Τύπος: Notebook, Οθόνη: 15.6" LED LCD, Full HD, Ανάλυση: 3840x2160, CPU: Intel Core i7 8550U 4 GHz, RAM: 8 GB DDR4 2400, GPU: Intel UHD 620, Σκληρός Δίσκος: 256 GB SSD, Λειτουργικό: Windows 10 Pro 64, λογισμικό Microsoft Office 2021 for home & business. Βάρος: 2 kgr.		1	
4	Προμήθεια, εγκατάσταση και θέση σε λειτουργία Fast Ethernet Switch (LAN speed: 1 Gbps (max), Ethernet LAN connections: 8, Layer: L2).		1	
5	Προμήθεια, εγκατάσταση και θέση σε λειτουργία WiFi router (Wireless speed: 2800 (max), LAN speed: 1 Gbps (max), Ethernet LAN connections: 4).		1	
6	Προμήθεια, εγκατάσταση και θέση σε λειτουργία εκτυπωτή έγχυσης μελάνης, σαρωτή, φωτοαντιγραφικό, fax, A4/A3 έγχρωμος, Μέγιστη Ανάλυση: 4800x1200 dpi, Wi-Fi, USB, Ethernet/LAN, Duplex: Αυτόματο		1	

Σελ.240/329



Με τη χρηματοδότηση
της Ευρωπαϊκής Ένωσης
NextGenerationEU

Ελλάδα 2.0
ΕΘΝΙΚΟ ΣΧΕΔΙΟ ΑΝΑΚΑΜΨΗΣ
ΚΑΙ ΑΝΘΕΚΤΙΚΟΤΗΤΑΣ

A/A	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΤΙΜΗ ΜΟΝ.	ΠΟΣΟΤΗΤΑ	ΣΥΝΟΛΟ
7	Προμήθεια, εγκατάσταση και θέση σε λειτουργία UPS on-line διπλής μετατροπής με σύστημα διόρθωσης συντελεστή ισχύος 2 kVA / 1,8 kW, αυτονομία 120min για πλήρες φορτίο.		1	
8	Προμήθεια, εγκατάσταση, θέση σε λειτουργία, προγραμματισμός και διαμόρφωση λογισμικού Τηλε-ελέγχου / Τηλεχειρισμού πακέτο ανάπτυξης (development) με δυνατότητα επεξεργασίας απεριόριστων μεταβλητών (unlimited), δικτυακής (LAN) αρχιτεκτονικής.		1	
9	Προμήθεια, εγκατάσταση, θέση σε λειτουργία και διαμόρφωση λογισμικού Τηλε-ελέγχου / Τηλεχειρισμού πακέτο επίβλεψης δικτυακής (LAN Client) αρχιτεκτονικής.		1	
10	Προμήθεια, εγκατάσταση, θέση σε λειτουργία και διαμόρφωση λογισμικού Τηλε-ελέγχου / Τηλεχειρισμού πακέτο επίβλεψης διαδικτυακής (WebSpace 2 Clients) αρχιτεκτονικής.		1	
11	Προμήθεια, εγκατάσταση, θέση σε λειτουργία και διασύνδεση με RTU-IoT Gateway, μετεωρολογικού σταθμού με πρωτόκολλο MODBUS, αισθητήρια υετού, ταχύτητας και κατεύθυνσης ανέμου, ατμοσφαιρικής πίεσης, θερμοκρασίας και υγρασίας.		1	
ΜΕΡΙΚΟ ΣΥΝΟΛΟ				
ΝΗΣΙΔΑ Ν.62 ΜΑΡΤΥΡΩΝ				
1	Προμήθεια, εγκατάσταση, θέση σε λειτουργία και προγραμματισμός μίας μονάδας Προμήθεια, εγκατάσταση, θέση σε λειτουργία και διασύνδεση με RTU-IoT Gateway (PLC και σύστημα επικοινωνιών), με CPU, κάρτες I/O με 3 DI / 1 DO, τροφοδοτικό/ρυθμιστή φόρτισης συσσωρευτή/συσσωρευτής (UPS), radio-modem, πομποδέκτες UHF/IoT με πανκατευθυντικές κεραίες, ερμάριο IP65 κατάλληλων διαστάσεων με αντιδιαβρωτική προστασία.		1	
2	Προμήθεια, εγκατάσταση, θέση σε λειτουργία και διασύνδεση με RTU-IoT Gateway, ταχυμετρικού υδρομετρητή τύπου Woltmann Turbine DN100 PN16, με ηλεκτρική έξοδο τύπου παλμός (άνευ τάσης) ανά 100 λίτρα. Περιλαμβάνονται		1	

Σελ.241/329



Με τη χρηματοδότηση
της Ευρωπαϊκής Ένωσης
NextGenerationEU

Ελλάδα 2.0
ΕΘΝΙΚΟ ΣΧΕΔΙΟ ΑΝΑΚΑΜΨΗΣ
ΚΑΙ ΑΝΘΕΚΤΙΚΟΤΗΤΑΣ

A/A	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΤΙΜΗ ΜΟΝ.	ΠΟΣΟΤΗΤΑ	ΣΥΝΟΛΟ
	κατασκευή φρεατίου, συνδετικά υλικά για πλαστικό σωλήνα (PE).			
3	Προμήθεια, εγκατάσταση, θέση σε λειτουργία και διασύνδεση με RTU-IoT Gateway ηλεκτροβαλβίδας DN40 PN16, με πομποδέκτη IoT.		10	
4	Προμήθεια, εγκατάσταση, θέση σε λειτουργία και διασύνδεση με RTU-IoT Gateway αισθητήρα υγρασίας και θερμοκρασίας εδάφους, με πομποδέκτη IoT.		1	
5	Προμήθεια και εγκατάσταση ηλεκτρολογικού εξοπλισμού.		1	
ΜΕΡΙΚΟ ΣΥΝΟΛΟ				
ΑΝΤΛΙΟΣΤΑΣΙΟ ΚΑΙ ΔΕΞΑΜΕΝΕΣ ΑΡΔΕΥΣΗΣ ΛΕΩΦΟΡΟΥ ΠΑΝΑΓΙΩΤΑΚΗ ΚΑΙ ΝΗΣΙΔΑΣ ΣΟΦΟΚΛΗ ΒΕΝΙΖΕΛΟΥ				
1	Προμήθεια, εγκατάσταση, θέση σε λειτουργία και προγραμματισμός μίας μονάδας Προμήθεια, εγκατάσταση, θέση σε λειτουργία και διασύνδεση με RTU-IoT Gateway (PLC και σύστημα επικοινωνιών), με CPU, κάρτες I/O με 22 DI / 15 DO / 12 AI / 3 AO, τροφοδοτικό/ρυθμιστή φόρτισης συσσωρευτή/συσσωρευτής (UPS), radio-modem, πομποδέκτες UHF/IoT με πανκατευθυντικές κεραίες, ερμάριο IP65 κατάλληλων διαστάσεων με αντιδιαβρωτική προστασία.		1	
2	Προμήθεια, εγκατάσταση, θέση σε λειτουργία και διασύνδεση με RTU-IoT Gateway, ταχυμετρικού υδρομετρητή τύπου Woltmann Turbine DN100 PN16, με ηλεκτρική έξοδο τύπου παλμός (άνευ τάσης) ανά 100 λίτρα. Περιλαμβάνονται συνδετικά υλικά για σιδηροσωλήνα (Fe).		2	
3	Προμήθεια, εγκατάσταση, θέση σε λειτουργία και διασύνδεση με RTU-IoT Gateway, συστήματος μέτρησης της πίεσης PN16 αποτελούμενο από πιεσόμετρο με ηλεκτρική έξοδο 4-20 mA, μανόμετρο, βαλβίδα εξαερισμού διπλής ενέργειας 2", βάνες απομόνωσης, σιφώνια, σταυρούς, μαστούς κλπ.		2	

Σελ.242/329



Με τη χρηματοδότηση
της Ευρωπαϊκής Ένωσης
NextGenerationEU

Ελλάδα 2.0
ΕΘΝΙΚΟ ΣΧΕΔΙΟ ΑΝΑΚΑΜΨΗΣ
ΚΑΙ ΑΝΘΕΚΤΙΚΟΤΗΤΑΣ

A/A	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΤΙΜΗ ΜΟΝ.	ΠΟΣΟΤΗΤΑ	ΣΥΝΟΛΟ
4	Προμήθεια, εγκατάσταση, θέση σε λειτουργία και διασύνδεση με RTU-IoT Gateway, μετρητή στάθμης δεξαμενής νερού 0-5 m (καλώδιο 10m), με ηλεκτρική έξοδο 4-20 mA.		1	
5	Προμήθεια, εγκατάσταση, θέση σε λειτουργία και διασύνδεση με RTU-IoT Gateway, διακόπτη στάθμης δεξαμενής νερού (καλώδιο 10m).		3	
6	Προμήθεια, εγκατάσταση, θέση σε λειτουργία και διασύνδεση με RTU-IoT Gateway, συστήματος ασφαλείας αποτελούμενο από 1 σειρήνα εσωτερικού χώρου.		1	
7	Προμήθεια και εγκατάσταση ηλεκτρολογικού εξοπλισμού. Περιλαμβάνεται μορφοτροπέας ρεύματος και μετασχηματιστής έντασης σε ανάλογη ποσότητα με αυτή των αντλιών.		1	
ΜΕΡΙΚΟ ΣΥΝΟΛΟ				
ΝΗΣΙΔΑ ΣΟΦΟΚΛΗ ΒΕΝΙΖΕΛΟΥ				
1	Προμήθεια, εγκατάσταση, θέση σε λειτουργία και προγραμματισμός μίας μονάδας Προμήθεια, εγκατάσταση, θέση σε λειτουργία και διασύνδεση με RTU-IoT Gateway (PLC και σύστημα επικοινωνιών), με CPU, κάρτες I/O με 3 DI / 1 DO, τροφοδοτικό/ρυθμιστή φόρτισης συσσωρευτή/συσσωρευτής (UPS), radio-modem, πομποδέκτες UHF/IoT με πανκατευθυντικές κεραίες, ερμάριο IP65 κατάλληλων διαστάσεων με αντιδιαβρωτική προστασία.		1	
2	Προμήθεια, εγκατάσταση, θέση σε λειτουργία και διασύνδεση με RTU-IoT Gateway, ταχυμετρικού υδρομετρητή τύπου Woltmann Turbine DN100 PN16, με ηλεκτρική έξοδο τύπου παλμός (άνευ τάσης) ανά 100 λίτρα. Περιλαμβάνονται κατασκευή φρεατίου, συνδετικά υλικά για πλαστικό σωλήνα (PE).		1	
3	Προμήθεια, εγκατάσταση, θέση σε λειτουργία και διασύνδεση με RTU-IoT Gateway ηλεκτροβαλβίδας DN40 PN16, με πομποδέκτη IoT.		13	
4	Προμήθεια, εγκατάσταση, θέση σε λειτουργία και διασύνδεση με RTU-IoT Gateway αισθητήρα υγρασίας και θερμοκρασίας εδάφους, με πομποδέκτη IoT.		1	

Σελ.243/329



Με τη χρηματοδότηση
της Ευρωπαϊκής Ένωσης
NextGenerationEU

Ελλάδα 2.0
ΕΘΝΙΚΟ ΣΧΕΔΙΟ ΑΝΑΚΑΜΨΗΣ
ΚΑΙ ΑΝΘΕΚΤΙΚΟΤΗΤΑΣ

Α/Α	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΤΙΜΗ ΜΟΝ.	ΠΟΣΟΤΗΤΑ	ΣΥΝΟΛΟ
5	Προμήθεια και εγκατάσταση ηλεκτρολογικού εξοπλισμού.		1	
ΜΕΡΙΚΟ ΣΥΝΟΛΟ				
ΠΑΡΤΕΡΙΑ Ν.ΠΑΝΑΓΙΩΤΑΚΗ				
1	Προμήθεια, εγκατάσταση, θέση σε λειτουργία και προγραμματισμός μίας μονάδας Προμήθεια, εγκατάσταση, θέση σε λειτουργία και διασύνδεση με RTU-IoT Gateway (PLC και σύστημα επικοινωνιών), με CPU, κάρτες I/O με 3 DI / 1 DO, τροφοδοτικό/ρυθμιστή φόρτισης συσσωρευτή/συσσωρευτής (UPS), radio-modem, πομποδέκτες UHF/IoT με πανκατευθυντικές κεραίες, ερμάριο IP65 κατάλληλων διαστάσεων με αντιδιαβρωτική προστασία.		1	
2	Προμήθεια, εγκατάσταση, θέση σε λειτουργία και διασύνδεση με RTU-IoT Gateway, ταχυμετρικού υδρομετρητή τύπου Woltmann Turbine DN100 PN16, με ηλεκτρική έξοδο τύπου παλμός (άνευ τάσης) ανά 100 λίτρα. Περιλαμβάνονται κατασκευή φρεατίου, συνδετικά υλικά για πλαστικό σωλήνα (PE).		1	
3	Προμήθεια, εγκατάσταση, θέση σε λειτουργία και διασύνδεση με RTU-IoT Gateway ηλεκτροβαλβίδας DN40 PN16, με πομποδέκτη IoT.		4	
4	Προμήθεια, εγκατάσταση, θέση σε λειτουργία και διασύνδεση με RTU-IoT Gateway αισθητήρα υγρασίας και θερμοκρασίας εδάφους, με πομποδέκτη IoT.		1	
5	Προμήθεια και εγκατάσταση ηλεκτρολογικού εξοπλισμού.		1	
ΜΕΡΙΚΟ ΣΥΝΟΛΟ				
ΝΗΣΙΔΑ Ν.ΠΑΝΑΓΙΩΤΑΚΗ				
1	Προμήθεια, εγκατάσταση, θέση σε λειτουργία και προγραμματισμός μίας μονάδας Προμήθεια, εγκατάσταση, θέση σε λειτουργία και διασύνδεση με RTU-IoT Gateway (PLC και σύστημα επικοινωνιών), με CPU, κάρτες I/O με 3 DI / 1 DO, τροφοδοτικό/ρυθμιστή φόρτισης συσσωρευτή/συσσωρευτής (UPS), radio-modem, πομποδέκτες UHF/IoT με πανκατευθυντικές		1	

Σελ.244/329



Με τη χρηματοδότηση
της Ευρωπαϊκής Ένωσης
NextGenerationEU

Ελλάδα 2.0
ΕΘΝΙΚΟ ΣΧΕΔΙΟ ΑΝΑΚΑΜΨΗΣ
ΚΑΙ ΑΝΘΕΚΤΙΚΟΤΗΤΑΣ

A/A	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΤΙΜΗ ΜΟΝ.	ΠΟΣΟΤΗΤΑ	ΣΥΝΟΛΟ
	κεραίες, ερμάριο IP65 κατάλληλων διαστάσεων με αντιδιαβρωτική προστασία.			
2	Προμήθεια, εγκατάσταση, θέση σε λειτουργία και διασύνδεση με RTU-IoT Gateway, ταχυμετρικού υδρομετρητή τύπου Woltmann Turbine DN100 PN16, με ηλεκτρική έξοδο τύπου παλμός (άνευ τάσης) ανά 100 λίτρα. Περιλαμβάνονται κατασκευή φρεατίου, συνδετικά υλικά για πλαστικό σωλήνα (PE).		1	
3	Προμήθεια, εγκατάσταση, θέση σε λειτουργία και διασύνδεση με RTU-IoT Gateway ηλεκτροβαλβίδας DN40 PN16, με πομποδέκτη IoT.		1	
4	Προμήθεια, εγκατάσταση, θέση σε λειτουργία και διασύνδεση με RTU-IoT Gateway αισθητήρα υγρασίας και θερμοκρασίας εδάφους, με πομποδέκτη IoT.		1	
5	Προμήθεια και εγκατάσταση ηλεκτρολογικού εξοπλισμού.		1	
ΜΕΡΙΚΟ ΣΥΝΟΛΟ				
ΑΝΤΛΙΟΣΤΑΣΙΟ ΚΑΙ ΔΕΞΑΜΕΝΗ ΠΑΡΑΛΙΑΚΟΥ ΜΕΤΩΠΟΥ				
1	Προμήθεια, εγκατάσταση, θέση σε λειτουργία και προγραμματισμός μίας μονάδας Προμήθεια, εγκατάσταση, θέση σε λειτουργία και διασύνδεση με RTU-IoT Gateway (PLC και σύστημα επικοινωνιών), με CPU, κάρτες I/O με 22 DI / 15 DO / 12 AI / 3 AO, τροφοδοτικό/ρυθμιστή φόρτισης συσσωρευτή/συσσωρευτής (UPS), radio-modem, πομποδέκτες UHF/IoT με πανκατευθυντικές κεραίες, ερμάριο IP65 κατάλληλων διαστάσεων με αντιδιαβρωτική προστασία.		1	

Σελ.245/329



Με τη χρηματοδότηση
της Ευρωπαϊκής Ένωσης
NextGenerationEU

Ελλάδα 2.0
ΕΘΝΙΚΟ ΣΧΕΔΙΟ ΑΝΑΚΑΜΨΗΣ
ΚΑΙ ΑΝΘΕΚΤΙΚΟΤΗΤΑΣ

A/A	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΤΙΜΗ ΜΟΝ.	ΠΟΣΟΤΗΤΑ	ΣΥΝΟΛΟ
2	Προμήθεια, εγκατάσταση, θέση σε λειτουργία και διασύνδεση με RTU-IoT Gateway, ταχυμετρικού υδρομετρητή τύπου Woltmann Turbine DN100 PN16, με ηλεκτρική έξοδο τύπου παλμός (άνευ τάσης) ανά 100 λίτρα. Περιλαμβάνονται συνδεδετικά υλικά για σιδηροσωλήνα (Fe).		2	
3	Προμήθεια, εγκατάσταση, θέση σε λειτουργία και διασύνδεση με RTU-IoT Gateway, συστήματος μέτρησης της πίεσης PN16 αποτελούμενο από πιεσόμετρο με ηλεκτρική έξοδο 4-20 mA, μανόμετρο, βαλβίδα εξαερισμού διπλής ενέργειας 2", βάνες απομόνωσης, σιφώνια, σταυρούς, μαστούς κλπ.		2	
4	Προμήθεια, εγκατάσταση, θέση σε λειτουργία και διασύνδεση με RTU-IoT Gateway, μετρητή στάθμης δεξαμενής νερού 0-5 m (καλώδιο 10m), με ηλεκτρική έξοδο 4-20 mA.		1	
5	Προμήθεια, εγκατάσταση, θέση σε λειτουργία και διασύνδεση με RTU-IoT Gateway, διακόπτη στάθμης δεξαμενής νερού (καλώδιο 10m).		3	
6	Προμήθεια, εγκατάσταση, θέση σε λειτουργία και διασύνδεση με RTU-IoT Gateway, συστήματος ασφαλείας αποτελούμενο από 1 σειρήνα εσωτερικού χώρου.		1	
7	Προμήθεια και εγκατάσταση ηλεκτρολογικού εξοπλισμού. Περιλαμβάνεται μορφοτροπέας ρεύματος και μετασχηματιστής έντασης σε ανάλογη ποσότητα με αυτή των αντλιών.		1	
8	Προμήθεια, εγκατάσταση, θέση σε λειτουργία και διασύνδεση με RTU-IoT Gateway ηλεκτροβαλβίδας DN40 PN16, με πομποδέκτη IoT.		26	
9	Προμήθεια, εγκατάσταση, θέση σε λειτουργία και διασύνδεση με RTU-IoT Gateway αισθητήρα υγρασίας και θερμοκρασίας εδάφους, με πομποδέκτη IoT.		3	
ΜΕΡΙΚΟ ΣΥΝΟΛΟ				
ΔΕΞΑΜΕΝΗ ΑΡΔΕΥΣΗΣ ΠΡΟΜΑΧΩΝΑ ΑΓ.ΑΝΔΡΕΑ				

Σελ.246/329



Με τη χρηματοδότηση
της Ευρωπαϊκής Ένωσης
NextGenerationEU

Ελλάδα 2.0
ΕΘΝΙΚΟ ΣΧΕΔΙΟ ΑΝΑΚΑΜΨΗΣ
ΚΑΙ ΑΝΘΕΚΤΙΚΟΤΗΤΑΣ

A/A	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΤΙΜΗ ΜΟΝ.	ΠΟΣΟΤΗΤΑ	ΣΥΝΟΛΟ
1	Προμήθεια, εγκατάσταση, θέση σε λειτουργία και προγραμματισμός μίας μονάδας Προμήθεια, εγκατάσταση, θέση σε λειτουργία και διασύνδεση με RTU-IoT Gateway (PLC και σύστημα επικοινωνιών), με CPU, κάρτες I/O με 22 DI / 7 DO / 12 AI / 1 AO, τροφοδοτικό/ρυθμιστή φόρτισης συσσωρευτή/συσσωρευτής (UPS), radio-modem, πομποδέκτες UHF/IoT με πανκατευθυντικές κεραίες, ερμάριο IP65 κατάλληλων διαστάσεων με αντιδιαβρωτική προστασία.		1	
2	Προμήθεια, εγκατάσταση, θέση σε λειτουργία και διασύνδεση με RTU-IoT Gateway, ταχυμετρικού υδρομετρητή τύπου Woltmann Turbine DN200 PN16, με ηλεκτρική έξοδο τύπου παλμός (άνευ τάσης) ανά 100 λίτρα. Περιλαμβάνονται κατασκευή φρεατίου, συνδετικά υλικά για σιδηροσωλήνα (Fe).		2	
4	Προμήθεια, εγκατάσταση, θέση σε λειτουργία και διασύνδεση με RTU-IoT Gateway, μετρητή στάθμης δεξαμενής νερού 0-5 m (καλώδιο 10m), με ηλεκτρική έξοδο 4-20 mA.		1	
5	Προμήθεια, εγκατάσταση, θέση σε λειτουργία και διασύνδεση με RTU-IoT Gateway, διακόπτη στάθμης δεξαμενής νερού (καλώδιο 10m).		2	
6	Προμήθεια, εγκατάσταση, θέση σε λειτουργία και διασύνδεση με RTU-IoT Gateway, συστήματος ασφαλείας αποτελούμενο από 1 σειρήνα εσωτερικού χώρου.		1	
7	Προμήθεια και εγκατάσταση ηλεκτρολογικού εξοπλισμού.		1	
ΜΕΡΙΚΟ ΣΥΝΟΛΟ				
Κ.Χ ΠΡΟΜΑΧΩΝΑ ΑΓ.ΑΝΔΡΕΑ				
1	Προμήθεια, εγκατάσταση, θέση σε λειτουργία και προγραμματισμός μίας μονάδας Προμήθεια, εγκατάσταση, θέση σε λειτουργία και διασύνδεση με RTU-IoT Gateway (PLC και σύστημα επικοινωνιών), με CPU, κάρτες I/O με 3 DI / 1 DO, τροφοδοτικό/ρυθμιστή φόρτισης συσσωρευτή/συσσωρευτής (UPS), radio-modem, πομποδέκτες UHF/IoT με πανκατευθυντικές		1	

Σελ.247/329



Με τη χρηματοδότηση
της Ευρωπαϊκής Ένωσης
NextGenerationEU

Ελλάδα 2.0
ΕΘΝΙΚΟ ΣΧΕΔΙΟ ΑΝΑΚΑΜΨΗΣ
ΚΑΙ ΑΝΘΕΚΤΙΚΟΤΗΤΑΣ

A/A	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΤΙΜΗ ΜΟΝ.	ΠΟΣΟΤΗΤΑ	ΣΥΝΟΛΟ
	κεραίες, ερμάριο IP65 κατάλληλων διαστάσεων με αντιδιαβρωτική προστασία.			
2	Προμήθεια, εγκατάσταση, θέση σε λειτουργία και διασύνδεση με RTU-IoT Gateway, ταχυμετρικού υδρομετρητή τύπου Woltmann Turbine DN100 PN16, με ηλεκτρική έξοδο τύπου παλμός (άνευ τάσης) ανά 100 λίτρα. Περιλαμβάνονται κατασκευή φρεατίου, συνδετικά υλικά για πλαστικό σωλήνα (PE).		1	
3	Προμήθεια, εγκατάσταση, θέση σε λειτουργία και διασύνδεση με RTU-IoT Gateway ηλεκτροβαλβίδας DN40 PN16, με πομποδέκτη IoT.		7	
4	Προμήθεια, εγκατάσταση, θέση σε λειτουργία και διασύνδεση με RTU-IoT Gateway αισθητήρα υγρασίας και θερμοκρασίας εδάφους, με πομποδέκτη IoT.		1	
5	Προμήθεια και εγκατάσταση ηλεκτρολογικού εξοπλισμού.		1	
ΜΕΡΙΚΟ ΣΥΝΟΛΟ				
ΔΕΞΑΜΕΝΕΣ ΚΑΙ ΑΝΤΛΙΟΣΤΑΣΙΟ ΠΑΡΚΟΥ ΟΔΟΥ ΕΦΟΔΟΥ				
1	Προμήθεια, εγκατάσταση, θέση σε λειτουργία και προγραμματισμός μίας μονάδας Προμήθεια, εγκατάσταση, θέση σε λειτουργία και διασύνδεση με RTU-IoT Gateway (PLC και σύστημα επικοινωνιών), με CPU, κάρτες I/O με 22 DI / 15 DO / 12 AI / 3 AO, τροφοδοτικό/ρυθμιστή φόρτισης συσσωρευτή/συσσωρευτής (UPS), radio-modem, πομποδέκτες UHF/IoT με πανκατευθυντικές κεραίες, ερμάριο IP65 κατάλληλων διαστάσεων με αντιδιαβρωτική προστασία.		1	

Σελ.248/329



Με τη χρηματοδότηση
της Ευρωπαϊκής Ένωσης
NextGenerationEU

Ελλάδα 2.0
ΕΘΝΙΚΟ ΣΧΕΔΙΟ ΑΝΑΚΑΜΨΗΣ
ΚΑΙ ΑΝΘΕΚΤΙΚΟΤΗΤΑΣ

A/A	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΤΙΜΗ ΜΟΝ.	ΠΟΣΟΤΗΤΑ	ΣΥΝΟΛΟ
2	Προμήθεια, εγκατάσταση, θέση σε λειτουργία και διασύνδεση με RTU-IoT Gateway, ταχυμετρικού υδρομετρητή τύπου Woltmann Turbine DN100 PN16, με ηλεκτρική έξοδο τύπου παλμός (άνευ τάσης) ανά 100 λίτρα. Περιλαμβάνονται συνδεδετικά υλικά για σιδηροσωλήνα (Fe).		2	
3	Προμήθεια, εγκατάσταση, θέση σε λειτουργία και διασύνδεση με RTU-IoT Gateway, συστήματος μέτρησης της πίεσης PN16 αποτελούμενο από πιεσόμετρο με ηλεκτρική έξοδο 4-20 mA, μανόμετρο, βαλβίδα εξαερισμού διπλής ενέργειας 2", βάνες απομόνωσης, σιφώνια, σταυρούς, μαστούς κλπ.		2	
4	Προμήθεια, εγκατάσταση, θέση σε λειτουργία και διασύνδεση με RTU-IoT Gateway, μετρητή στάθμης δεξαμενής νερού 0-5 m (καλώδιο 10m), με ηλεκτρική έξοδο 4-20 mA.		1	
5	Προμήθεια, εγκατάσταση, θέση σε λειτουργία και διασύνδεση με RTU-IoT Gateway, διακόπτη στάθμης δεξαμενής νερού (καλώδιο 10m).		3	
6	Προμήθεια, εγκατάσταση, θέση σε λειτουργία και διασύνδεση με RTU-IoT Gateway, συστήματος ασφαλείας αποτελούμενο από 1 σειρήνα εσωτερικού χώρου.		1	
7	Προμήθεια και εγκατάσταση ηλεκτρολογικού εξοπλισμού. Περιλαμβάνεται μορφοτροπέας ρεύματος και μετασχηματιστής έντασης σε ανάλογη ποσότητα με αυτή των αντλιών.		1	
ΜΕΡΙΚΟ ΣΥΝΟΛΟ				
ΠΑΡΚΟ ΕΦΟΔΟΥ				
1	Προμήθεια, εγκατάσταση, θέση σε λειτουργία και προγραμματισμός μίας μονάδας Προμήθεια, εγκατάσταση, θέση σε λειτουργία και διασύνδεση με RTU-IoT Gateway (PLC και σύστημα επικοινωνιών), με CPU, κάρτες I/O με 3 DI / 1 DO, τροφοδοτικό/ρυθμιστή φόρτισης συσσωρευτή/συσσωρευτής (UPS), radio-modem, πομποδέκτες UHF/IoT με πανκατευθυντικές κεραίες, ερμάριο IP65 κατάλληλων διαστάσεων με αντιδιαβρωτική προστασία.		1	



A/A	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΤΙΜΗ ΜΟΝ.	ΠΟΣΟΤΗΤΑ	ΣΥΝΟΛΟ
2	Προμήθεια, εγκατάσταση, θέση σε λειτουργία και διασύνδεση με RTU-IoT Gateway, ταχυμετρικού υδρομετρητή τύπου Woltmann Turbine DN100 PN16, με ηλεκτρική έξοδο τύπου παλμός (άνευ τάσης) ανά 100 λίτρα. Περιλαμβάνονται κατασκευή φρεατίου, συνδετικά υλικά για πλαστικό σωλήνα (PE).		1	
3	Προμήθεια, εγκατάσταση, θέση σε λειτουργία και διασύνδεση με RTU-IoT Gateway ηλεκτροβαλβίδας DN40 PN16, με πομποδέκτη IoT.		9	
4	Προμήθεια, εγκατάσταση, θέση σε λειτουργία και διασύνδεση με RTU-IoT Gateway αισθητήρα υγρασίας και θερμοκρασίας εδάφους, με πομποδέκτη IoT.		1	
5	Προμήθεια και εγκατάσταση ηλεκτρολογικού εξοπλισμού.		1	
ΜΕΡΙΚΟ ΣΥΝΟΛΟ				
ΠΡΑΝΗ ΕΝΕΤΙΚΩΝ ΤΕΙΧΩΝ ΑΠΌ ΚΟΜ.ΜΠΕΝΤΕΝΙ ΜΕΧΡΙ ΠΡΟΜΑΧΩΝΑ ΑΓ.ΑΝΔΡΕΑ				
1	Προμήθεια, εγκατάσταση, θέση σε λειτουργία και προγραμματισμός μίας μονάδας Προμήθεια, εγκατάσταση, θέση σε λειτουργία και διασύνδεση με RTU-IoT Gateway (PLC και σύστημα επικοινωνιών), με CPU, κάρτες I/O με 3 DI / 1 DO, τροφοδοτικό/ρυθμιστή φόρτισης συσσωρευτή/συσσωρευτής (UPS), radio-modem, πομποδέκτες UHF/IoT με πανκατευθυντικές κεραίες, ερμάριο IP65 κατάλληλων διαστάσεων με αντιδιαβρωτική προστασία.		1	
2	Προμήθεια, εγκατάσταση, θέση σε λειτουργία και διασύνδεση με RTU-IoT Gateway, ταχυμετρικού υδρομετρητή τύπου Woltmann Turbine DN100 PN16, με ηλεκτρική έξοδο τύπου παλμός (άνευ τάσης) ανά 100 λίτρα. Περιλαμβάνονται κατασκευή φρεατίου, συνδετικά υλικά για πλαστικό σωλήνα (PE).		1	
3	Προμήθεια, εγκατάσταση, θέση σε λειτουργία και διασύνδεση με RTU-IoT Gateway ηλεκτροβαλβίδας DN40 PN16, με πομποδέκτη IoT.		5	

Σελ.250/329



Με τη χρηματοδότηση
της Ευρωπαϊκής Ένωσης
NextGenerationEU

Ελλάδα 2.0
ΕΘΝΙΚΟ ΣΧΕΔΙΟ ΑΝΑΚΑΜΨΗΣ
ΚΑΙ ΑΝΘΕΚΤΙΚΟΤΗΤΑΣ

A/A	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΤΙΜΗ ΜΟΝ.	ΠΟΣΟΤΗΤΑ	ΣΥΝΟΛΟ
4	Προμήθεια, εγκατάσταση, θέση σε λειτουργία και διασύνδεση με RTU-IoT Gateway αισθητήρα υγρασίας και θερμοκρασίας εδάφους, με πομποδέκτη IoT.		1	
5	Προμήθεια και εγκατάσταση ηλεκτρολογικού εξοπλισμού.		1	
ΜΕΡΙΚΟ ΣΥΝΟΛΟ				
ΔΕΞΑΜΕΝΗ ΚΑΙ ΑΝΤΛΙΟΣΤΑΣΙΟ ΠΡΑΝΟΥΣ ΕΝΕΤΙΚΩΝ ΤΕΙΧΩΝ ΑΠΟ ΚΟΜ.ΜΠΕΝΤΕΝΙ ΜΕΧΡΙ ΠΡΟΜΑΧΩΝΑ ΑΓ.ΑΝΔΡΕΑ				
1	Προμήθεια, εγκατάσταση, θέση σε λειτουργία και προγραμματισμός μίας μονάδας Προμήθεια, εγκατάσταση, θέση σε λειτουργία και διασύνδεση με RTU-IoT Gateway (PLC και σύστημα επικοινωνιών), με CPU, κάρτες I/O με 22 DI / 15 DO / 12 AI / 3 AO, τροφοδοτικό/ρυθμιστή φόρτισης συσσωρευτή/συσσωρευτής (UPS), radio-modem, πομποδέκτες UHF/IoT με πανκατευθυντικές κεραίες, ερμάριο IP65 κατάλληλων διαστάσεων με αντιδιαβρωτική προστασία.		1	
2	Προμήθεια, εγκατάσταση, θέση σε λειτουργία και διασύνδεση με RTU-IoT Gateway, ταχυμετρικού υδρομετρητή τύπου Woltmann Turbine DN100 PN16, με ηλεκτρική έξοδο τύπου παλμός (άνευ τάσης) ανά 100 λίτρα. Περιλαμβάνονται συνδετικά υλικά για σιδηροσωλήνα (Fe).		2	
3	Προμήθεια, εγκατάσταση, θέση σε λειτουργία και διασύνδεση με RTU-IoT Gateway, συστήματος μέτρησης της πίεσης PN16 αποτελούμενο από πιεσόμετρο με ηλεκτρική έξοδο 4-20 mA, μανόμετρο, βαλβίδα εξαερισμού διπλής ενέργειας 2", βάνες απομόνωσης, σιφώνια, σταυρούς, μαστούς κλπ.		2	
4	Προμήθεια, εγκατάσταση, θέση σε λειτουργία και διασύνδεση με RTU-IoT Gateway, μετρητή στάθμης δεξαμενής νερού 0-5 m (καλώδιο 10m), με ηλεκτρική έξοδο 4-20 mA.		1	
5	Προμήθεια, εγκατάσταση, θέση σε λειτουργία και διασύνδεση με RTU-IoT Gateway, διακόπτη στάθμης δεξαμενής νερού (καλώδιο 10m).		3	

Σελ.251/329



Με τη χρηματοδότηση
της Ευρωπαϊκής Ένωσης
NextGenerationEU

Ελλάδα 2.0
ΕΘΝΙΚΟ ΣΧΕΔΙΟ ΑΝΑΚΑΜΨΗΣ
ΚΑΙ ΑΝΘΕΚΤΙΚΟΤΗΤΑΣ

A/A	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΤΙΜΗ ΜΟΝ.	ΠΟΣΟΤΗΤΑ	ΣΥΝΟΛΟ
6	Προμήθεια, εγκατάσταση, θέση σε λειτουργία και διασύνδεση με RTU-IoT Gateway, συστήματος ασφαλείας αποτελούμενο από 1 σειρήνα εσωτερικού χώρου.		1	
7	Προμήθεια και εγκατάσταση ηλεκτρολογικού εξοπλισμού. Περιλαμβάνεται μορφοτροπέας ρεύματος και μετασχηματιστής έντασης σε ανάλογη ποσότητα με αυτή των αντλιών.		1	
ΜΕΡΙΚΟ ΣΥΝΟΛΟ				
ΚΟΜ.ΜΠΕΝΤΕΝΙ				
1	Προμήθεια, εγκατάσταση, θέση σε λειτουργία και προγραμματισμός μίας μονάδας Προμήθεια, εγκατάσταση, θέση σε λειτουργία και διασύνδεση με RTU-IoT Gateway (PLC και σύστημα επικοινωνιών), με CPU, κάρτες I/O με 3 DI / 1 DO, τροφοδοτικό/ρυθμιστή φόρτισης συσσωρευτή/συσσωρευτής (UPS), radio-modem, πομποδέκτες UHF/IoT με πανκατευθυντικές κεραίες, ερμάριο IP65 κατάλληλων διαστάσεων με αντιδιαβρωτική προστασία.		1	
2	Προμήθεια, εγκατάσταση, θέση σε λειτουργία και διασύνδεση με RTU-IoT Gateway, ταχυμετρικού υδρομετρητή τύπου Woltmann Turbine DN100 PN16, με ηλεκτρική έξοδο τύπου παλμός (άνευ τάσης) ανά 100 λίτρα. Περιλαμβάνονται κατασκευή φρεατίου, συνδετικά υλικά για πλαστικό σωλήνα (PE).		1	
3	Προμήθεια, εγκατάσταση, θέση σε λειτουργία και διασύνδεση με RTU-IoT Gateway ηλεκτροβαλβίδας DN40 PN16, με πομποδέκτη IoT.		8	
4	Προμήθεια, εγκατάσταση, θέση σε λειτουργία και διασύνδεση με RTU-IoT Gateway αισθητήρα υγρασίας και θερμοκρασίας εδάφους, με πομποδέκτη IoT.		1	
5	Προμήθεια και εγκατάσταση ηλεκτρολογικού εξοπλισμού.		1	
ΜΕΡΙΚΟ ΣΥΝΟΛΟ				
ΠΡΟΜΑΧΩΝΑΣ ΑΓ.ΑΝΔΡΕΑ				

Σελ.252/329



Με τη χρηματοδότηση
της Ευρωπαϊκής Ένωσης
NextGenerationEU

Ελλάδα 2.0
ΕΘΝΙΚΟ ΣΧΕΔΙΟ ΑΝΑΚΑΜΨΗΣ
ΚΑΙ ΑΝΘΕΚΤΙΚΟΤΗΤΑΣ

A/A	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΤΙΜΗ ΜΟΝ.	ΠΟΣΟΤΗΤΑ	ΣΥΝΟΛΟ
1	Προμήθεια, εγκατάσταση, θέση σε λειτουργία και προγραμματισμός μίας μονάδας Προμήθεια, εγκατάσταση, θέση σε λειτουργία και διασύνδεση με RTU-IoT Gateway (PLC και σύστημα επικοινωνιών), με CPU, κάρτες I/O με 3 DI / 1 DO, τροφοδοτικό/ρυθμιστή φόρτισης συσσωρευτή/συσσωρευτής (UPS), radio-modem, πομποδέκτες UHF/IoT με πανκατευθυντικές κεραίες, ερμάριο IP65 κατάλληλων διαστάσεων με αντιδιαβρωτική προστασία.		1	
2	Προμήθεια, εγκατάσταση, θέση σε λειτουργία και διασύνδεση με RTU-IoT Gateway, ταχυμετρικού υδρομετρητή τύπου Woltmann Turbine DN100 PN16, με ηλεκτρική έξοδο τύπου παλμός (άνευ τάσης) ανά 100 λίτρα. Περιλαμβάνονται κατασκευή φρεατίου, συνδετικά υλικά για πλαστικό σωλήνα (PE).		1	
3	Προμήθεια, εγκατάσταση, θέση σε λειτουργία και διασύνδεση με RTU-IoT Gateway ηλεκτροβαλβίδας DN40 PN16, με πομποδέκτη IoT.		8	
4	Προμήθεια, εγκατάσταση, θέση σε λειτουργία και διασύνδεση με RTU-IoT Gateway αισθητήρα υγρασίας και θερμοκρασίας εδάφους, με πομποδέκτη IoT.		1	
5	Προμήθεια και εγκατάσταση ηλεκτρολογικού εξοπλισμού.		1	
ΜΕΡΙΚΟ ΣΥΝΟΛΟ				
ΔΕΞΑΜΕΝΗ ΕΡΓΟΤΕΛΗ				
1	Προμήθεια, εγκατάσταση, θέση σε λειτουργία και προγραμματισμός μίας μονάδας Προμήθεια, εγκατάσταση, θέση σε λειτουργία και διασύνδεση με RTU-IoT Gateway (PLC και σύστημα επικοινωνιών), με CPU, κάρτες I/O με 22 DI / 7 DO / 12 AI / 1 AO, τροφοδοτικό/ρυθμιστή φόρτισης συσσωρευτή/συσσωρευτής (UPS), radio-modem, πομποδέκτες UHF/IoT με πανκατευθυντικές κεραίες, ερμάριο IP65 κατάλληλων διαστάσεων με αντιδιαβρωτική προστασία.		1	

Σελ.253/329



Με τη χρηματοδότηση
της Ευρωπαϊκής Ένωσης
NextGenerationEU

Ελλάδα 2.0
ΕΘΝΙΚΟ ΣΧΕΔΙΟ ΑΝΑΚΑΜΨΗΣ
ΚΑΙ ΑΝΘΕΚΤΙΚΟΤΗΤΑΣ

A/A	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΤΙΜΗ ΜΟΝ.	ΠΟΣΟΤΗΤΑ	ΣΥΝΟΛΟ
2	Προμήθεια, εγκατάσταση, θέση σε λειτουργία και διασύνδεση με RTU-IoT Gateway, ταχυμετρικού υδρομετρητή τύπου Woltmann Turbine DN200 PN16, με ηλεκτρική έξοδο τύπου παλμός (άνευ τάσης) ανά 100 λίτρα. Περιλαμβάνονται κατασκευή φρεατίου, συνδετικά υλικά για σιδηροσωλήνα (Fe).		2	
4	Προμήθεια, εγκατάσταση, θέση σε λειτουργία και διασύνδεση με RTU-IoT Gateway, μετρητή στάθμης δεξαμενής νερού 0-5 m (καλώδιο 10m), με ηλεκτρική έξοδο 4-20 mA.		1	
5	Προμήθεια, εγκατάσταση, θέση σε λειτουργία και διασύνδεση με RTU-IoT Gateway, διακόπτη στάθμης δεξαμενής νερού (καλώδιο 10m).		2	
6	Προμήθεια, εγκατάσταση, θέση σε λειτουργία και διασύνδεση με RTU-IoT Gateway, συστήματος ασφαλείας αποτελούμενο από 1 σειρήνα εσωτερικού χώρου.		1	
7	Προμήθεια και εγκατάσταση ηλεκτρολογικού εξοπλισμού.		1	
ΜΕΡΙΚΟ ΣΥΝΟΛΟ				
ΠΗΓΑΔΙ ΤΗΣ ΠΥΛΗΣ ΜΑΚΑΣΙ (ΕΝΑΝΤΙ ΠΟΛΙΤΙΣΤΙΚΟΥ ΚΕΝΤΡΟΥ)				
1	Προμήθεια, εγκατάσταση, θέση σε λειτουργία και προγραμματισμός μίας μονάδας Προμήθεια, εγκατάσταση, θέση σε λειτουργία και διασύνδεση με RTU-IoT Gateway (PLC και σύστημα επικοινωνιών), με CPU, κάρτες I/O με 22 DI / 7 DO / 12 AI / 1 AO, τροφοδοτικό/ρυθμιστή φόρτισης συσσωρευτή/συσσωρευτής (UPS), radio-modem, πομποδέκτες UHF/IoT με πανκατευθυντικές κεραίες, ερμάριο IP65 κατάλληλων διαστάσεων με αντιδιαβρωτική προστασία.		1	
2	Προμήθεια, εγκατάσταση, θέση σε λειτουργία και διασύνδεση με RTU-IoT Gateway, ταχυμετρικού υδρομετρητή τύπου Woltmann Turbine DN200 PN16, με ηλεκτρική έξοδο τύπου παλμός (άνευ τάσης) ανά 100 λίτρα. Περιλαμβάνονται συνδετικά υλικά για σιδηροσωλήνα (Fe).		1	

Σελ.254/329



Με τη χρηματοδότηση
της Ευρωπαϊκής Ένωσης
NextGenerationEU

Ελλάδα 2.0
ΕΘΝΙΚΟ ΣΧΕΔΙΟ ΑΝΑΚΑΜΨΗΣ
ΚΑΙ ΑΝΘΕΚΤΙΚΟΤΗΤΑΣ

A/A	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΤΙΜΗ ΜΟΝ.	ΠΟΣΟΤΗΤΑ	ΣΥΝΟΛΟ
3	Προμήθεια, εγκατάσταση, θέση σε λειτουργία και διασύνδεση με RTU-IoT Gateway, συστήματος μέτρησης της πίεσης PN16 αποτελούμενο από πιεσόμετρο με ηλεκτρική έξοδο 4-20 mA, μανόμετρο, βαλβίδα εξαερισμού διπλής ενέργειας 2", βάνες απομόνωσης, σιφώνια, σταυρούς, μαστούς κλπ.		1	
4	Προμήθεια, εγκατάσταση, θέση σε λειτουργία και διασύνδεση με RTU-IoT Gateway, συστήματος μέτρησης θολότητας αποτελούμενο από αισθητήριο, θήκη και ελεγκτή με ηλεκτρική έξοδο 4-20 mA. Τροφοδοσία 230 VAC.		1	
5	Προμήθεια, εγκατάσταση, θέση σε λειτουργία και διασύνδεση με RTU-IoT Gateway, συστήματος μέτρησης αγωγιμότητας αποτελούμενο από αισθητήριο, θήκη και ελεγκτή με ηλεκτρική έξοδο 4-20 mA. Τροφοδοσία 230 VAC.		1	
6	Προμήθεια, εγκατάσταση, θέση σε λειτουργία και διασύνδεση με RTU-IoT Gateway, συστήματος ασφαλείας αποτελούμενο από 1 μαγνητική επαφή, 1 αισθητήριο λίνησης, 1 πληκτρολόγιο πρόσβασης, 1 σειρήνα εξωτερικού χώρου.		1	
7	Προμήθεια και εγκατάσταση ηλεκτρολογικού εξοπλισμού. Περιλαμβάνεται μορφοτροπέας ρεύματος και μετασχηματιστής έντασης σε ανάλογη ποσότητα με αυτή των αντλιών.		1	
ΜΕΡΙΚΟ ΣΥΝΟΛΟ				
ΠΛΑΤΕΙΑ ΦΑΝΕΡΩΜΕΝΗΣ				
1	Προμήθεια, εγκατάσταση, θέση σε λειτουργία και προγραμματισμός μίας μονάδας Προμήθεια, εγκατάσταση, θέση σε λειτουργία και διασύνδεση με RTU-IoT Gateway (PLC και σύστημα επικοινωνιών), με CPU, κάρτες I/O με 3 DI / 1 DO, τροφοδοτικό/ρυθμιστή φόρτισης συσσωρευτή/συσσωρευτής (UPS), radio-modem, πομποδέκτες UHF/IoT με πανκατευθυντικές κεραίες, ερμάριο IP65 κατάλληλων διαστάσεων με αντιδιαβρωτική προστασία.		1	

Σελ.255/329



Με τη χρηματοδότηση
της Ευρωπαϊκής Ένωσης
NextGenerationEU

Ελλάδα 2.0
ΕΘΝΙΚΟ ΣΧΕΔΙΟ ΑΝΑΚΑΜΨΗΣ
ΚΑΙ ΑΝΘΕΚΤΙΚΟΤΗΤΑΣ

A/A	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΤΙΜΗ ΜΟΝ.	ΠΟΣΟΤΗΤΑ	ΣΥΝΟΛΟ
2	Προμήθεια, εγκατάσταση, θέση σε λειτουργία και διασύνδεση με RTU-IoT Gateway, ταχυμετρικού υδρομετρητή τύπου Woltmann Turbine DN100 PN16, με ηλεκτρική έξοδο τύπου παλμός (άνευ τάσης) ανά 100 λίτρα. Περιλαμβάνονται κατασκευή φρεατίου, συνδετικά υλικά για πλαστικό σωλήνα (PE).		1	
3	Προμήθεια, εγκατάσταση, θέση σε λειτουργία και διασύνδεση με RTU-IoT Gateway ηλεκτροβαλβίδας DN40 PN16, με πομποδέκτη IoT.		10	
4	Προμήθεια, εγκατάσταση, θέση σε λειτουργία και διασύνδεση με RTU-IoT Gateway αισθητήρα υγρασίας και θερμοκρασίας εδάφους, με πομποδέκτη IoT.		1	
5	Προμήθεια και εγκατάσταση ηλεκτρολογικού εξοπλισμού.		1	
ΜΕΡΙΚΟ ΣΥΝΟΛΟ				
ΤΑΦΟΣ ΤΟΥ Ν.ΚΑΖΑΝΤΖΑΚΗ				
1	Προμήθεια, εγκατάσταση, θέση σε λειτουργία και προγραμματισμός μίας μονάδας Προμήθεια, εγκατάσταση, θέση σε λειτουργία και διασύνδεση με RTU-IoT Gateway (PLC και σύστημα επικοινωνιών), με CPU, κάρτες I/O με 3 DI / 1 DO, τροφοδοτικό/ρυθμιστή φόρτισης συσσωρευτή/συσσωρευτής (UPS), radio-modem, πομποδέκτες UHF/IoT με πανκατευθυντικές κεραιές, ερμάριο IP65 κατάλληλων διαστάσεων με αντιδιαβρωτική προστασία.		1	
2	Προμήθεια, εγκατάσταση, θέση σε λειτουργία και διασύνδεση με RTU-IoT Gateway, ταχυμετρικού υδρομετρητή τύπου Woltmann Turbine DN100 PN16, με ηλεκτρική έξοδο τύπου παλμός (άνευ τάσης) ανά 100 λίτρα. Περιλαμβάνονται κατασκευή φρεατίου, συνδετικά υλικά για πλαστικό σωλήνα (PE).		1	
3	Προμήθεια, εγκατάσταση, θέση σε λειτουργία και διασύνδεση με RTU-IoT Gateway ηλεκτροβαλβίδας DN40 PN16, με πομποδέκτη IoT.		10	
4	Προμήθεια, εγκατάσταση, θέση σε λειτουργία και διασύνδεση με RTU-IoT Gateway αισθητήρα υγρασίας και θερμοκρασίας εδάφους, με πομποδέκτη IoT.		1	

Σελ.256/329



Με τη χρηματοδότηση
της Ευρωπαϊκής Ένωσης
NextGenerationEU

Ελλάδα 2.0
ΕΘΝΙΚΟ ΣΧΕΔΙΟ ΑΝΑΚΑΜΨΗΣ
ΚΑΙ ΑΝΘΕΚΤΙΚΟΤΗΤΑΣ

Α/Α	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΤΙΜΗ ΜΟΝ.	ΠΟΣΟΤΗΤΑ	ΣΥΝΟΛΟ
5	Προμήθεια και εγκατάσταση ηλεκτρολογικού εξοπλισμού.		1	
ΜΕΡΙΚΟ ΣΥΝΟΛΟ				
ΛΕΩΦΟΡΟΣ Ν. ΠΛΑΣΤΗΡΑ				
1	Προμήθεια, εγκατάσταση, θέση σε λειτουργία και προγραμματισμός μίας μονάδας Προμήθεια, εγκατάσταση, θέση σε λειτουργία και διασύνδεση με RTU-IoT Gateway (PLC και σύστημα επικοινωνιών), με CPU, κάρτες I/O με 3 DI / 1 DO, τροφοδοτικό/ρυθμιστή φόρτισης συσσωρευτή/συσσωρευτής (UPS), radio-modem, πομποδέκτες UHF/IoT με πανκατευθυντικές κεραίες, ερμάριο IP65 κατάλληλων διαστάσεων με αντιδιαβρωτική προστασία.		1	
2	Προμήθεια, εγκατάσταση, θέση σε λειτουργία και διασύνδεση με RTU-IoT Gateway, ταχυμετρικού υδρομετρητή τύπου Woltmann Turbine DN100 PN16, με ηλεκτρική έξοδο τύπου παλμός (άνευ τάσης) ανά 100 λίτρα. Περιλαμβάνονται κατασκευή φρεατίου, συνδετικά υλικά για πλαστικό σωλήνα (PE).		1	
3	Προμήθεια, εγκατάσταση, θέση σε λειτουργία και διασύνδεση με RTU-IoT Gateway ηλεκτροβαλβίδας DN40 PN16, με πομποδέκτη IoT.		10	
4	Προμήθεια, εγκατάσταση, θέση σε λειτουργία και διασύνδεση με RTU-IoT Gateway αισθητήρα υγρασίας και θερμοκρασίας εδάφους, με πομποδέκτη IoT.		1	
5	Προμήθεια και εγκατάσταση ηλεκτρολογικού εξοπλισμού.		1	
ΜΕΡΙΚΟ ΣΥΝΟΛΟ				
ΠΑΡΤΕΡΙΑ Ν.ΠΛΑΣΤΗΡΑ				
1	Προμήθεια, εγκατάσταση, θέση σε λειτουργία και προγραμματισμός μίας μονάδας Προμήθεια, εγκατάσταση, θέση σε λειτουργία και διασύνδεση με RTU-IoT Gateway (PLC και σύστημα επικοινωνιών), με CPU, κάρτες I/O με 3 DI / 1 DO, τροφοδοτικό/ρυθμιστή φόρτισης συσσωρευτή/συσσωρευτής (UPS), radio-modem, πομποδέκτες UHF/IoT με πανκατευθυντικές		1	

Σελ.257/329



Με τη χρηματοδότηση
της Ευρωπαϊκής Ένωσης
NextGenerationEU

Ελλάδα 2.0
ΕΘΝΙΚΟ ΣΧΕΔΙΟ ΑΝΑΚΑΜΨΗΣ
ΚΑΙ ΑΝΘΕΚΤΙΚΟΤΗΤΑΣ

A/A	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΤΙΜΗ ΜΟΝ.	ΠΟΣΟΤΗΤΑ	ΣΥΝΟΛΟ
	κεραίες, ερμάριο IP65 κατάλληλων διαστάσεων με αντιδιαβρωτική προστασία.			
2	Προμήθεια, εγκατάσταση, θέση σε λειτουργία και διασύνδεση με RTU-IoT Gateway, ταχυμετρικού υδρομετρητή τύπου Woltmann Turbine DN100 PN16, με ηλεκτρική έξοδο τύπου παλμός (άνευ τάσης) ανά 100 λίτρα. Περιλαμβάνονται κατασκευή φρεατίου, συνδετικά υλικά για πλαστικό σωλήνα (PE).		1	
3	Προμήθεια, εγκατάσταση, θέση σε λειτουργία και διασύνδεση με RTU-IoT Gateway ηλεκτροβαλβίδας DN40 PN16, με πομποδέκτη IoT.		10	
4	Προμήθεια, εγκατάσταση, θέση σε λειτουργία και διασύνδεση με RTU-IoT Gateway αισθητήρα υγρασίας και θερμοκρασίας εδάφους, με πομποδέκτη IoT.		1	
5	Προμήθεια και εγκατάσταση ηλεκτρολογικού εξοπλισμού.		1	
ΜΕΡΙΚΟ ΣΥΝΟΛΟ				
ΠΑΡΚΟ ΓΕΩΡΓΙΑΔΗ				
1	Προμήθεια, εγκατάσταση, θέση σε λειτουργία και προγραμματισμός μίας μονάδας Προμήθεια, εγκατάσταση, θέση σε λειτουργία και διασύνδεση με RTU-IoT Gateway (PLC και σύστημα επικοινωνιών), με CPU, κάρτες I/O με 3 DI / 1 DO, τροφοδοτικό/ρυθμιστή φόρτισης συσσωρευτή/συσσωρευτής (UPS), radio-modem, πομποδέκτες UHF/IoT με πανκατευθυντικές κεραίες, ερμάριο IP65 κατάλληλων διαστάσεων με αντιδιαβρωτική προστασία.		1	

Σελ.258/329



Με τη χρηματοδότηση
της Ευρωπαϊκής Ένωσης
NextGenerationEU

Ελλάδα 2.0
ΕΘΝΙΚΟ ΣΧΕΔΙΟ ΑΝΑΚΑΜΨΗΣ
ΚΑΙ ΑΝΘΕΚΤΙΚΟΤΗΤΑΣ

A/A	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΤΙΜΗ ΜΟΝ.	ΠΟΣΟΤΗΤΑ	ΣΥΝΟΛΟ
2	Προμήθεια, εγκατάσταση, θέση σε λειτουργία και διασύνδεση με RTU-IoT Gateway, ταχυμετρικού υδρομετρητή τύπου Woltmann Turbine DN100 PN16, με ηλεκτρική έξοδο τύπου παλμός (άνευ τάσης) ανά 100 λίτρα. Περιλαμβάνονται κατασκευή φρεατίου, συνδετικά υλικά για πλαστικό σωλήνα (PE).		1	
3	Προμήθεια, εγκατάσταση, θέση σε λειτουργία και διασύνδεση με RTU-IoT Gateway ηλεκτροβαλβίδας DN40 PN16, με πομποδέκτη IoT.		27	
4	Προμήθεια, εγκατάσταση, θέση σε λειτουργία και διασύνδεση με RTU-IoT Gateway αισθητήρα υγρασίας και θερμοκρασίας εδάφους, με πομποδέκτη IoT.		3	
5	Προμήθεια και εγκατάσταση ηλεκτρολογικού εξοπλισμού.		1	
ΜΕΡΙΚΟ ΣΥΝΟΛΟ				
ΔΕΞΑΜΕΝΕΣ ΚΑΙ ΑΝΤΛΙΟΣΤΑΣΙΟ ΠΑΡΚΟΥ ΓΕΩΡΓΙΑΔΗ				
1	Προμήθεια, εγκατάσταση, θέση σε λειτουργία και προγραμματισμός μίας μονάδας Προμήθεια, εγκατάσταση, θέση σε λειτουργία και διασύνδεση με RTU-IoT Gateway (PLC και σύστημα επικοινωνιών), με CPU, κάρτες I/O με 22 DI / 15 DO / 12 AI / 3 AO, τροφοδοτικό/ρυθμιστή φόρτισης συσσωρευτή/συσσωρευτής (UPS), radio-modem, πομποδέκτες UHF/IoT με πανκατευθυντικές κεραίες, ερμάριο IP65 κατάλληλων διαστάσεων με αντιδιαβρωτική προστασία.		1	
2	Προμήθεια, εγκατάσταση, θέση σε λειτουργία και διασύνδεση με RTU-IoT Gateway, ταχυμετρικού υδρομετρητή τύπου Woltmann Turbine DN100 PN16, με ηλεκτρική έξοδο τύπου παλμός (άνευ τάσης) ανά 100 λίτρα. Περιλαμβάνονται συνδετικά υλικά για σιδηροσωλήνα (Fe).		2	
3	Προμήθεια, εγκατάσταση, θέση σε λειτουργία και διασύνδεση με RTU-IoT Gateway, συστήματος μέτρησης της πίεσης PN16 αποτελούμενο από πιεσόμετρο με ηλεκτρική έξοδο 4-20 mA, μανόμετρο, βαλβίδα εξαερισμού διπλής ενέργειας 2", βάνες απομόνωσης, σιφώνια, σταυρούς, μαστούς κλπ.		2	

Σελ.259/329



Με τη χρηματοδότηση
της Ευρωπαϊκής Ένωσης
NextGenerationEU

Ελλάδα 2.0
ΕΘΝΙΚΟ ΣΧΕΔΙΟ ΑΝΑΚΑΜΨΗΣ
ΚΑΙ ΑΝΘΕΚΤΙΚΟΤΗΤΑΣ

A/A	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΤΙΜΗ ΜΟΝ.	ΠΟΣΟΤΗΤΑ	ΣΥΝΟΛΟ
4	Προμήθεια, εγκατάσταση, θέση σε λειτουργία και διασύνδεση με RTU-IoT Gateway, μετρητή στάθμης δεξαμενής νερού 0-5 m (καλώδιο 10m), με ηλεκτρική έξοδο 4-20 mA.		1	
5	Προμήθεια, εγκατάσταση, θέση σε λειτουργία και διασύνδεση με RTU-IoT Gateway, διακόπτη στάθμης δεξαμενής νερού (καλώδιο 10m).		3	
6	Προμήθεια, εγκατάσταση, θέση σε λειτουργία και διασύνδεση με RTU-IoT Gateway, συστήματος ασφαλείας αποτελούμενο από 1 σειρήνα εσωτερικού χώρου.		1	
7	Προμήθεια και εγκατάσταση ηλεκτρολογικού εξοπλισμού. Περιλαμβάνεται μορφοτροπέας ρεύματος και μετασχηματιστής έντασης σε ανάλογη ποσότητα με αυτή των αντλιών.		1	
ΜΕΡΙΚΟ ΣΥΝΟΛΟ				
ΠΗΓΑΔΙ ΠΑΡΚΟΥ ΓΕΩΡΓΙΑΔΗ				
1	Προμήθεια, εγκατάσταση, θέση σε λειτουργία και προγραμματισμός μίας μονάδας Προμήθεια, εγκατάσταση, θέση σε λειτουργία και διασύνδεση με RTU-IoT Gateway (PLC και σύστημα επικοινωνιών), με CPU, κάρτες I/O με 22 DI / 7 DO / 12 AI / 1 AO, τροφοδοτικό/ρυθμιστή φόρτισης συσσωρευτή/συσσωρευτής (UPS), radio-modem, πομποδέκτες UHF/IoT με πανκατευθυντικές κεραίες, ερμάριο IP65 κατάλληλων διαστάσεων με αντιδιαβρωτική προστασία.		1	
2	Προμήθεια, εγκατάσταση, θέση σε λειτουργία και διασύνδεση με RTU-IoT Gateway, ταχυμετρικού υδρομετρητή τύπου Woltmann Turbine DN200 PN16, με ηλεκτρική έξοδο τύπου παλμός (άνευ τάσης) ανά 100 λίτρα. Περιλαμβάνονται συνδετικά υλικά για σιδηροσωλήνα (Fe).		1	
3	Προμήθεια, εγκατάσταση, θέση σε λειτουργία και διασύνδεση με RTU-IoT Gateway, συστήματος μέτρησης της πίεσης PN16 αποτελούμενο από πιεσόμετρο με ηλεκτρική έξοδο 4-20 mA, μανόμετρο, βαλβίδα εξαερισμού διπλής ενέργειας 2", βάνες απομόνωσης, σιφώνια, σταυρούς, μαστούς κλπ.		1	

Σελ.260/329



Με τη χρηματοδότηση
της Ευρωπαϊκής Ένωσης
NextGenerationEU

Ελλάδα 2.0
ΕΘΝΙΚΟ ΣΧΕΔΙΟ ΑΝΑΚΑΜΨΗΣ
ΚΑΙ ΑΝΘΕΚΤΙΚΟΤΗΤΑΣ

A/A	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΤΙΜΗ ΜΟΝ.	ΠΟΣΟΤΗΤΑ	ΣΥΝΟΛΟ
4	Προμήθεια, εγκατάσταση, θέση σε λειτουργία και διασύνδεση με RTU-IoT Gateway, συστήματος μέτρησης θολότητας αποτελούμενο από αισθητήριο, θήκη και ελεγκτή με ηλεκτρική έξοδο 4-20 mA. Τροφοδοσία 230 VAC.		1	
5	Προμήθεια, εγκατάσταση, θέση σε λειτουργία και διασύνδεση με RTU-IoT Gateway, συστήματος μέτρησης αγωγιμότητας αποτελούμενο από αισθητήριο, θήκη και ελεγκτή με ηλεκτρική έξοδο 4-20 mA. Τροφοδοσία 230 VAC.		1	
6	Προμήθεια, εγκατάσταση, θέση σε λειτουργία και διασύνδεση με RTU-IoT Gateway, συστήματος ασφαλείας αποτελούμενο από 1 μαγνητική επαφή, 1 αισθητήριο λίνησης, 1 πληκτρολόγιο πρόσβασης, 1 σειρήνα εξωτερικού χώρου.		1	
7	Προμήθεια και εγκατάσταση ηλεκτρολογικού εξοπλισμού. Περιλαμβάνεται μορφοτροπέας ρεύματος και μετασχηματιστής έντασης σε ανάλογη ποσότητα με αυτή των αντλιών.		1	
ΜΕΡΙΚΟ ΣΥΝΟΛΟ				
ΠΑΡΚΟ ΘΕΟΤΟΚΟΠΟΥΛΟΥ				
1	Προμήθεια, εγκατάσταση, θέση σε λειτουργία και προγραμματισμός μίας μονάδας Προμήθεια, εγκατάσταση, θέση σε λειτουργία και διασύνδεση με RTU-IoT Gateway (PLC και σύστημα επικοινωνιών), με CPU, κάρτες I/O με 3 DI / 1 DO, τροφοδοτικό/ρυθμιστή φόρτισης συσσωρευτή/συσσωρευτής (UPS), radio-modem, πομποδέκτες UHF/IoT με πανκατευθυντικές κεραίες, ερμάριο IP65 κατάλληλων διαστάσεων με αντιδιαβρωτική προστασία.		1	
2	Προμήθεια, εγκατάσταση, θέση σε λειτουργία και διασύνδεση με RTU-IoT Gateway, ταχυμετρικού υδρομετρητή τύπου Woltmann Turbine DN100 PN16, με ηλεκτρική έξοδο τύπου παλμός (άνευ τάσης) ανά 100 λίτρα. Περιλαμβάνονται κατασκευή φρεατίου, συνδετικά υλικά για πλαστικό σωλήνα (PE).		1	
3	Προμήθεια, εγκατάσταση, θέση σε λειτουργία και διασύνδεση με RTU-IoT Gateway ηλεκτροβαλβίδας DN40 PN16, με πομποδέκτη IoT.		4	

Σελ.261/329



Με τη χρηματοδότηση
της Ευρωπαϊκής Ένωσης
NextGenerationEU

Ελλάδα 2.0
ΕΘΝΙΚΟ ΣΧΕΔΙΟ ΑΝΑΚΑΜΨΗΣ
ΚΑΙ ΑΝΘΕΚΤΙΚΟΤΗΤΑΣ

A/A	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΤΙΜΗ ΜΟΝ.	ΠΟΣΟΤΗΤΑ	ΣΥΝΟΛΟ
4	Προμήθεια, εγκατάσταση, θέση σε λειτουργία και διασύνδεση με RTU-IoT Gateway αισθητήρα υγρασίας και θερμοκρασίας εδάφους, με πομποδέκτη IoT.		1	
5	Προμήθεια και εγκατάσταση ηλεκτρολογικού εξοπλισμού.		1	
ΜΕΡΙΚΟ ΣΥΝΟΛΟ				
ΝΗΣΙΔΑ ΠΕΤΑΛΟΕΙΔΟΥΣ				
1	Προμήθεια, εγκατάσταση, θέση σε λειτουργία και προγραμματισμός μίας μονάδας Προμήθεια, εγκατάσταση, θέση σε λειτουργία και διασύνδεση με RTU-IoT Gateway (PLC και σύστημα επικοινωνιών), με CPU, κάρτες I/O με 3 DI / 1 DO, τροφοδοτικό/ρυθμιστή φόρτισης συσσωρευτή/συσσωρευτής (UPS), radio-modem, πομποδέκτες UHF/IoT με πανκατευθυντικές κεραίες, ερμάριο IP65 κατάλληλων διαστάσεων με αντιδιαβρωτική προστασία.		1	
2	Προμήθεια, εγκατάσταση, θέση σε λειτουργία και διασύνδεση με RTU-IoT Gateway, ταχυμετρικού υδρομετρητή τύπου Woltmann Turbine DN100 PN16, με ηλεκτρική έξοδο τύπου παλμός (άνευ τάσης) ανά 100 λίτρα. Περιλαμβάνονται κατασκευή φρεατίου, συνδετικά υλικά για πλαστικό σωλήνα (PE).		1	
3	Προμήθεια, εγκατάσταση, θέση σε λειτουργία και διασύνδεση με RTU-IoT Gateway ηλεκτροβαλβίδας DN40 PN16, με πομποδέκτη IoT.		8	
4	Προμήθεια, εγκατάσταση, θέση σε λειτουργία και διασύνδεση με RTU-IoT Gateway αισθητήρα υγρασίας και θερμοκρασίας εδάφους, με πομποδέκτη IoT.		1	
5	Προμήθεια και εγκατάσταση ηλεκτρολογικού εξοπλισμού.		1	
ΜΕΡΙΚΟ ΣΥΝΟΛΟ				
ΝΗΣΙΔΑ ΟΔΟΥ ΕΘΝΙΚΗΣ ΑΝΤΙΣΤΑΣΕΩΣ				

Σελ.262/329



Με τη χρηματοδότηση
της Ευρωπαϊκής Ένωσης
NextGenerationEU

Ελλάδα 2.0
ΕΘΝΙΚΟ ΣΧΕΔΙΟ ΑΝΑΚΑΜΨΗΣ
ΚΑΙ ΑΝΘΕΚΤΙΚΟΤΗΤΑΣ

A/A	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΤΙΜΗ ΜΟΝ.	ΠΟΣΟΤΗΤΑ	ΣΥΝΟΛΟ
1	Προμήθεια, εγκατάσταση, θέση σε λειτουργία και προγραμματισμός μίας μονάδας Προμήθεια, εγκατάσταση, θέση σε λειτουργία και διασύνδεση με RTU-IoT Gateway (PLC και σύστημα επικοινωνιών), με CPU, κάρτες I/O με 3 DI / 1 DO, τροφοδοτικό/ρυθμιστή φόρτισης συσσωρευτή/συσσωρευτής (UPS), radio-modem, πομποδέκτες UHF/IoT με πανκατευθυντικές κεραιές, ερμάριο IP65 κατάλληλων διαστάσεων με αντιδιαβρωτική προστασία.		1	
2	Προμήθεια, εγκατάσταση, θέση σε λειτουργία και διασύνδεση με RTU-IoT Gateway, ταχυμετρικού υδρομετρητή τύπου Woltmann Turbine DN100 PN16, με ηλεκτρική έξοδο τύπου παλμός (άνευ τάσης) ανά 100 λίτρα. Περιλαμβάνονται κατασκευή φρεατίου, συνδετικά υλικά για πλαστικό σωλήνα (PE).		1	
3	Προμήθεια, εγκατάσταση, θέση σε λειτουργία και διασύνδεση με RTU-IoT Gateway ηλεκτροβαλβίδας DN40 PN16, με πομποδέκτη IoT.		4	
4	Προμήθεια, εγκατάσταση, θέση σε λειτουργία και διασύνδεση με RTU-IoT Gateway αισθητήρα υγρασίας και θερμοκρασίας εδάφους, με πομποδέκτη IoT.		1	
5	Προμήθεια και εγκατάσταση ηλεκτρολογικού εξοπλισμού.		1	
ΜΕΡΙΚΟ ΣΥΝΟΛΟ				
ΔΕΞΑΜΕΝΕΣ ΚΑΙ ΑΝΤΛΙΟΣΤΑΣΙΟ ΠΛΑΤΕΙΑΣ ΚΟΡΝΑΡΟΥ				
1	Προμήθεια, εγκατάσταση, θέση σε λειτουργία και προγραμματισμός μίας μονάδας Προμήθεια, εγκατάσταση, θέση σε λειτουργία και διασύνδεση με RTU-IoT Gateway (PLC και σύστημα επικοινωνιών), με CPU, κάρτες I/O με 22 DI / 15 DO / 12 AI / 3 AO, τροφοδοτικό/ρυθμιστή φόρτισης συσσωρευτή/συσσωρευτής (UPS), radio-modem, πομποδέκτες UHF/IoT με πανκατευθυντικές κεραιές, ερμάριο IP65 κατάλληλων διαστάσεων με αντιδιαβρωτική προστασία.		1	



A/A	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΤΙΜΗ ΜΟΝ.	ΠΟΣΟΤΗΤΑ	ΣΥΝΟΛΟ
2	Προμήθεια, εγκατάσταση, θέση σε λειτουργία και διασύνδεση με RTU-IoT Gateway, ταχυμετρικού υδρομετρητή τύπου Woltmann Turbine DN100 PN16, με ηλεκτρική έξοδο τύπου παλμός (άνευ τάσης) ανά 100 λίτρα. Περιλαμβάνονται συνδεδετικά υλικά για σιδηροσωλήνα (Fe).		2	
3	Προμήθεια, εγκατάσταση, θέση σε λειτουργία και διασύνδεση με RTU-IoT Gateway, συστήματος μέτρησης της πίεσης PN16 αποτελούμενο από πιεσόμετρο με ηλεκτρική έξοδο 4-20 mA, μανόμετρο, βαλβίδα εξαερισμού διπλής ενέργειας 2", βάνες απομόνωσης, σιφώνια, σταυρούς, μαστούς κλπ.		2	
4	Προμήθεια, εγκατάσταση, θέση σε λειτουργία και διασύνδεση με RTU-IoT Gateway, μετρητή στάθμης δεξαμενής νερού 0-5 m (καλώδιο 10m), με ηλεκτρική έξοδο 4-20 mA.		1	
5	Προμήθεια, εγκατάσταση, θέση σε λειτουργία και διασύνδεση με RTU-IoT Gateway, διακόπτη στάθμης δεξαμενής νερού (καλώδιο 10m).		3	
6	Προμήθεια, εγκατάσταση, θέση σε λειτουργία και διασύνδεση με RTU-IoT Gateway, συστήματος ασφαλείας αποτελούμενο από 1 σειρήνα εσωτερικού χώρου.		1	
7	Προμήθεια και εγκατάσταση ηλεκτρολογικού εξοπλισμού. Περιλαμβάνεται μορφοτροπέας ρεύματος και μετασχηματιστής έντασης σε ανάλογη ποσότητα με αυτή των αντλιών.		1	
8	Προμήθεια, εγκατάσταση, θέση σε λειτουργία και διασύνδεση με RTU-IoT Gateway ηλεκτροβαλβίδας DN40 PN16, με πομποδέκτη IoT.		12	
9	Προμήθεια, εγκατάσταση, θέση σε λειτουργία και διασύνδεση με RTU-IoT Gateway αισθητήρα υγρασίας και θερμοκρασίας εδάφους, με πομποδέκτη IoT.		1	
ΜΕΡΙΚΟ ΣΥΝΟΛΟ				
ΔΕΞΑΜΕΝΗ ΚΑΙ ΑΝΤΛΙΟΣΤΑΣΙΟ ΠΛΑΤΕΙΑΣ ΚΥΠΡΟΥ				

Σελ.264/329



Με τη χρηματοδότηση
της Ευρωπαϊκής Ένωσης
NextGenerationEU

Ελλάδα 2.0
ΕΘΝΙΚΟ ΣΧΕΔΙΟ ΑΝΑΚΑΜΨΗΣ
ΚΑΙ ΑΝΘΕΚΤΙΚΟΤΗΤΑΣ

A/A	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΤΙΜΗ ΜΟΝ.	ΠΟΣΟΤΗΤΑ	ΣΥΝΟΛΟ
1	Προμήθεια, εγκατάσταση, θέση σε λειτουργία και προγραμματισμός μίας μονάδας Προμήθεια, εγκατάσταση, θέση σε λειτουργία και διασύνδεση με RTU-IoT Gateway (PLC και σύστημα επικοινωνιών), με CPU, κάρτες I/O με 22 DI / 15 DO / 12 AI / 3 AO, τροφοδοτικό/ρυθμιστή φόρτισης συσσωρευτή/συσσωρευτής (UPS), radio-modem, πομποδέκτες UHF/IoT με πανκατευθυντικές κεραίες, ερμάριο IP65 κατάλληλων διαστάσεων με αντιδιαβρωτική προστασία.		1	
2	Προμήθεια, εγκατάσταση, θέση σε λειτουργία και διασύνδεση με RTU-IoT Gateway, ταχυμετρικού υδρομετρητή τύπου Woltmann Turbine DN100 PN16, με ηλεκτρική έξοδο τύπου παλμός (άνευ τάσης) ανά 100 λίτρα. Περιλαμβάνονται συνδεδετικά υλικά για σιδηροσωλήνα (Fe).		2	
3	Προμήθεια, εγκατάσταση, θέση σε λειτουργία και διασύνδεση με RTU-IoT Gateway, συστήματος μέτρησης της πίεσης PN16 αποτελούμενο από πιεσόμετρο με ηλεκτρική έξοδο 4-20 mA, μανόμετρο, βαλβίδα εξαερισμού διπλής ενέργειας 2", βάνες απομόνωσης, σιφώνια, σταυρούς, μαστούς κλπ.		2	
4	Προμήθεια, εγκατάσταση, θέση σε λειτουργία και διασύνδεση με RTU-IoT Gateway, μετρητή στάθμης δεξαμενής νερού 0-5 m (καλώδιο 10m), με ηλεκτρική έξοδο 4-20 mA.		1	
5	Προμήθεια, εγκατάσταση, θέση σε λειτουργία και διασύνδεση με RTU-IoT Gateway, διακόπτη στάθμης δεξαμενής νερού (καλώδιο 10m).		3	
6	Προμήθεια, εγκατάσταση, θέση σε λειτουργία και διασύνδεση με RTU-IoT Gateway, συστήματος ασφαλείας αποτελούμενο από 1 σειρήνα εσωτερικού χώρου.		1	
7	Προμήθεια και εγκατάσταση ηλεκτρολογικού εξοπλισμού. Περιλαμβάνεται μορφοτροπέας ρεύματος και μετασχηματιστής έντασης σε ανάλογη ποσότητα με αυτή των αντλιών.		1	
8	Προμήθεια, εγκατάσταση, θέση σε λειτουργία και διασύνδεση με RTU-IoT Gateway ηλεκτροβαλβίδας DN40 PN16, με πομποδέκτη IoT.		7	

Σελ.265/329



Με τη χρηματοδότηση
της Ευρωπαϊκής Ένωσης
NextGenerationEU

Ελλάδα 2.0
ΕΘΝΙΚΟ ΣΧΕΔΙΟ ΑΝΑΚΑΜΨΗΣ
ΚΑΙ ΑΝΘΕΚΤΙΚΟΤΗΤΑΣ

A/A	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΤΙΜΗ ΜΟΝ.	ΠΟΣΟΤΗΤΑ	ΣΥΝΟΛΟ
9	Προμήθεια, εγκατάσταση, θέση σε λειτουργία και διασύνδεση με RTU-IoT Gateway αισθητήρα υγρασίας και θερμοκρασίας εδάφους, με πομποδέκτη IoT.		1	
ΜΕΡΙΚΟ ΣΥΝΟΛΟ				
ΔΕΞΑΜΕΝΗ ΚΑΙ ΑΝΤΛΙΟΣΤΑΣΙΟ ΠΑΡΚΟΥ ΑΤΛΑΝΤΙΣ				
1	Προμήθεια, εγκατάσταση, θέση σε λειτουργία και προγραμματισμός μίας μονάδας Προμήθεια, εγκατάσταση, θέση σε λειτουργία και διασύνδεση με RTU-IoT Gateway (PLC και σύστημα επικοινωνιών), με CPU, κάρτες I/O με 22 DI / 15 DO / 12 AI / 3 AO, τροφοδοτικό/ρυθμιστή φόρτισης συσσωρευτή/συσσωρευτής (UPS), radio-modem, πομποδέκτες UHF/IoT με πανκατευθυντικές κεραίες, ερμάριο IP65 κατάλληλων διαστάσεων με αντιδιαβρωτική προστασία.		1	
2	Προμήθεια, εγκατάσταση, θέση σε λειτουργία και διασύνδεση με RTU-IoT Gateway, ταχυμετρικού υδρομετρητή τύπου Woltmann Turbine DN100 PN16, με ηλεκτρική έξοδο τύπου παλμός (άνευ τάσης) ανά 100 λίτρα. Περιλαμβάνονται συνδετικά υλικά για σιδηροσωλήνα (Fe).		2	
3	Προμήθεια, εγκατάσταση, θέση σε λειτουργία και διασύνδεση με RTU-IoT Gateway, συστήματος μέτρησης της πίεσης PN16 αποτελούμενο από πιεσόμετρο με ηλεκτρική έξοδο 4-20 mA, μανόμετρο, βαλβίδα εξαερισμού διπλής ενέργειας 2", βάνες απομόνωσης, σιφώνια, σταυρούς, μαστούς κλπ.		2	
4	Προμήθεια, εγκατάσταση, θέση σε λειτουργία και διασύνδεση με RTU-IoT Gateway, μετρητή στάθμης δεξαμενής νερού 0-5 m (καλώδιο 10m), με ηλεκτρική έξοδο 4-20 mA.		1	
5	Προμήθεια, εγκατάσταση, θέση σε λειτουργία και διασύνδεση με RTU-IoT Gateway, διακόπτη στάθμης δεξαμενής νερού (καλώδιο 10m).		3	
6	Προμήθεια, εγκατάσταση, θέση σε λειτουργία και διασύνδεση με RTU-IoT Gateway, συστήματος ασφαλείας αποτελούμενο από 1 σειρήνα εσωτερικού χώρου.		1	

Σελ.266/329



Με τη χρηματοδότηση
της Ευρωπαϊκής Ένωσης
NextGenerationEU

Ελλάδα 2.0
ΕΘΝΙΚΟ ΣΧΕΔΙΟ ΑΝΑΚΑΜΨΗΣ
ΚΑΙ ΑΝΘΕΚΤΙΚΟΤΗΤΑΣ

A/A	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΤΙΜΗ ΜΟΝ.	ΠΟΣΟΤΗΤΑ	ΣΥΝΟΛΟ
7	Προμήθεια και εγκατάσταση ηλεκτρολογικού εξοπλισμού. Περιλαμβάνεται μορφοτροπέας ρεύματος και μετασχηματιστής έντασης σε ανάλογη ποσότητα με αυτή των αντλιών.		1	
8	Προμήθεια, εγκατάσταση, θέση σε λειτουργία και διασύνδεση με RTU-IoT Gateway ηλεκτροβαλβίδας DN40 PN16, με πομποδέκτη IoT.		2	
9	Προμήθεια, εγκατάσταση, θέση σε λειτουργία και διασύνδεση με RTU-IoT Gateway αισθητήρα υγρασίας και θερμοκρασίας εδάφους, με πομποδέκτη IoT.		1	
ΜΕΡΙΚΟ ΣΥΝΟΛΟ				
ΔΕΞΑΜΕΝΗ ΚΑΙ ΑΝΤΛΙΟΣΤΑΣΙΟ Α/Κ ΚΝΩΣΣΟΥ				
1	Προμήθεια, εγκατάσταση, θέση σε λειτουργία και προγραμματισμός μίας μονάδας Προμήθεια, εγκατάσταση, θέση σε λειτουργία και διασύνδεση με RTU-IoT Gateway (PLC και σύστημα επικοινωνιών), με CPU, κάρτες I/O με 22 DI / 15 DO / 12 AI / 3 AO, τροφοδοτικό/ρυθμιστή φόρτισης συσσωρευτή/συσσωρευτής (UPS), radio-modem, πομποδέκτες UHF/IoT με πανκατευθυντικές κεραίες, ερμάριο IP65 κατάλληλων διαστάσεων με αντιδιαβρωτική προστασία.		1	
2	Προμήθεια, εγκατάσταση, θέση σε λειτουργία και διασύνδεση με RTU-IoT Gateway, ταχυμετρικού υδρομετρητή τύπου Woltmann Turbine DN100 PN16, με ηλεκτρική έξοδο τύπου παλμός (άνευ τάσης) ανά 100 λίτρα. Περιλαμβάνονται συνδετικά υλικά για σιδηροσωλήνα (Fe).		2	
3	Προμήθεια, εγκατάσταση, θέση σε λειτουργία και διασύνδεση με RTU-IoT Gateway, συστήματος μέτρησης της πίεσης PN16 αποτελούμενο από πιεσόμετρο με ηλεκτρική έξοδο 4-20 mA, μανόμετρο, βαλβίδα εξαερισμού διπλής ενέργειας 2", βάνες απομόνωσης, σιφώνια, σταυρούς, μαστούς κλπ.		2	
4	Προμήθεια, εγκατάσταση, θέση σε λειτουργία και διασύνδεση με RTU-IoT Gateway, μετρητή στάθμης δεξαμενής νερού 0-5 m (καλώδιο 10m), με ηλεκτρική έξοδο 4-20 mA.		1	

Σελ.267/329



Με τη χρηματοδότηση
της Ευρωπαϊκής Ένωσης
NextGenerationEU

Ελλάδα 2.0
ΕΘΝΙΚΟ ΣΧΕΔΙΟ ΑΝΑΚΑΜΨΗΣ
ΚΑΙ ΑΝΘΕΚΤΙΚΟΤΗΤΑΣ

Α/Α	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΤΙΜΗ ΜΟΝ.	ΠΟΣΟΤΗΤΑ	ΣΥΝΟΛΟ
5	Προμήθεια, εγκατάσταση, θέση σε λειτουργία και διασύνδεση με RTU-IoT Gateway, διακόπτη στάθμης δεξαμενής νερού (καλώδιο 10m).		3	
6	Προμήθεια, εγκατάσταση, θέση σε λειτουργία και διασύνδεση με RTU-IoT Gateway, συστήματος ασφαλείας αποτελούμενο από 1 σειρήνα εσωτερικού χώρου.		1	
7	Προμήθεια και εγκατάσταση ηλεκτρολογικού εξοπλισμού. Περιλαμβάνεται μορφοτροπέας ρεύματος και μετασχηματιστής έντασης σε ανάλογη ποσότητα με αυτή των αντλιών.		1	
8	Προμήθεια, εγκατάσταση, θέση σε λειτουργία και διασύνδεση με RTU-IoT Gateway ηλεκτροβαλβίδας DN40 PN16, με πομποδέκτη IoT.		17	
9	Προμήθεια, εγκατάσταση, θέση σε λειτουργία και διασύνδεση με RTU-IoT Gateway αισθητήρα υγρασίας και θερμοκρασίας εδάφους, με πομποδέκτη IoT.		1	
ΜΕΡΙΚΟ ΣΥΝΟΛΟ				
ΔΕΞΑΜΕΝΗ ΚΑΙ ΑΝΤΛΙΟΣΤΑΣΙΟ ΓΙΑ ΑΡΔΕΥΣΗ ΠΑΡΚΟΥ ΑΣΙΑΣ ΚΑΙ ΝΗΣΙΔΑΣ Λ.ΚΝΩΣΣΟΥ				
1	Προμήθεια, εγκατάσταση, θέση σε λειτουργία και προγραμματισμός μίας μονάδας Προμήθεια, εγκατάσταση, θέση σε λειτουργία και διασύνδεση με RTU-IoT Gateway (PLC και σύστημα επικοινωνιών), με CPU, κάρτες I/O με 22 DI / 15 DO / 12 AI / 3 AO, τροφοδοτικό/ρυθμιστή φόρτισης συσσωρευτή/συσσωρευτής (UPS), radio-modem, πομποδέκτες UHF/IoT με πανκατευθυντικές κεραίες, ερμάριο IP65 κατάλληλων διαστάσεων με αντιδιαβρωτική προστασία.		1	
2	Προμήθεια, εγκατάσταση, θέση σε λειτουργία και διασύνδεση με RTU-IoT Gateway, ταχυμετρικού υδρομετρητή τύπου Woltmann Turbine DN100 PN16, με ηλεκτρική έξοδο τύπου παλμός (άνευ τάσης) ανά 100 λίτρα. Περιλαμβάνονται συνδετικά υλικά για σιδηροσωλήνα (Fe).		2	

Σελ.268/329



Με τη χρηματοδότηση
της Ευρωπαϊκής Ένωσης
NextGenerationEU

Ελλάδα 2.0
ΕΘΝΙΚΟ ΣΧΕΔΙΟ ΑΝΑΚΑΜΨΗΣ
ΚΑΙ ΑΝΘΕΚΤΙΚΟΤΗΤΑΣ

A/A	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΤΙΜΗ ΜΟΝ.	ΠΟΣΟΤΗΤΑ	ΣΥΝΟΛΟ
3	Προμήθεια, εγκατάσταση, θέση σε λειτουργία και διασύνδεση με RTU-IoT Gateway, συστήματος μέτρησης της πίεσης PN16 αποτελούμενο από πιεσόμετρο με ηλεκτρική έξοδο 4-20 mA, μανόμετρο, βαλβίδα εξαερισμού διπλής ενέργειας 2", βάνες απομόνωσης, σιφώνια, σταυρούς, μαστούς κλπ.		2	
4	Προμήθεια, εγκατάσταση, θέση σε λειτουργία και διασύνδεση με RTU-IoT Gateway, μετρητή στάθμης δεξαμενής νερού 0-5 m (καλώδιο 10m), με ηλεκτρική έξοδο 4-20 mA.		1	
5	Προμήθεια, εγκατάσταση, θέση σε λειτουργία και διασύνδεση με RTU-IoT Gateway, διακόπτη στάθμης δεξαμενής νερού (καλώδιο 10m).		3	
6	Προμήθεια, εγκατάσταση, θέση σε λειτουργία και διασύνδεση με RTU-IoT Gateway, συστήματος ασφαλείας αποτελούμενο από 1 σειρήνα εσωτερικού χώρου.		1	
7	Προμήθεια και εγκατάσταση ηλεκτρολογικού εξοπλισμού. Περιλαμβάνεται μορφοτροπεάς ρεύματος και μετασχηματιστής έντασης σε ανάλογη ποσότητα με αυτή των αντλιών.		1	
ΜΕΡΙΚΟ ΣΥΝΟΛΟ				
ΠΑΡΚΟ ΑΣΙΑΣ				
1	Προμήθεια, εγκατάσταση, θέση σε λειτουργία και προγραμματισμός μίας μονάδας Προμήθεια, εγκατάσταση, θέση σε λειτουργία και διασύνδεση με RTU-IoT Gateway (PLC και σύστημα επικοινωνιών), με CPU, κάρτες I/O με 3 DI / 1 DO, τροφοδοτικό/ρυθμιστή φόρτισης συσσωρευτή/συσσωρευτής (UPS), radio-modem, πομποδέκτες UHF/IoT με πανκατευθυντικές κεραίες, ερμάριο IP65 κατάλληλων διαστάσεων με αντιδιαβρωτική προστασία.		1	
2	Προμήθεια, εγκατάσταση, θέση σε λειτουργία και διασύνδεση με RTU-IoT Gateway, ταχυμετρικού υδρομετρητή τύπου Woltmann Turbine DN100 PN16, με ηλεκτρική έξοδο τύπου παλμός (άνευ τάσης) ανά 100 λίτρα. Περιλαμβάνονται κατασκευή φρεατίου, συνδετικά υλικά για πλαστικό σωλήνα (PE).		1	

Σελ.269/329



Με τη χρηματοδότηση
της Ευρωπαϊκής Ένωσης
NextGenerationEU

Ελλάδα 2.0
ΕΘΝΙΚΟ ΣΧΕΔΙΟ ΑΝΑΚΑΜΨΗΣ
ΚΑΙ ΑΝΘΕΚΤΙΚΟΤΗΤΑΣ

A/A	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΤΙΜΗ ΜΟΝ.	ΠΟΣΟΤΗΤΑ	ΣΥΝΟΛΟ
3	Προμήθεια, εγκατάσταση, θέση σε λειτουργία και διασύνδεση με RTU-IoT Gateway ηλεκτροβαλβίδας DN40 PN16, με πομποδέκτη IoT.		4	
4	Προμήθεια, εγκατάσταση, θέση σε λειτουργία και διασύνδεση με RTU-IoT Gateway αισθητήρα υγρασίας και θερμοκρασίας εδάφους, με πομποδέκτη IoT.		1	
5	Προμήθεια και εγκατάσταση ηλεκτρολογικού εξοπλισμού.		1	
ΜΕΡΙΚΟ ΣΥΝΟΛΟ				
ΝΗΣΙΔΑΣ Λ.ΚΝΩΣΣΟΥ				
1	Προμήθεια, εγκατάσταση, θέση σε λειτουργία και προγραμματισμός μίας μονάδας Προμήθεια, εγκατάσταση, θέση σε λειτουργία και διασύνδεση με RTU-IoT Gateway (PLC και σύστημα επικοινωνιών), με CPU, κάρτες I/O με 3 DI / 1 DO, τροφοδοτικό/ρυθμιστή φόρτισης συσσωρευτή/συσσωρευτής (UPS), radio-modem, πομποδέκτες UHF/IoT με πανκατευθυντικές κεραίες, ερμάριο IP65 κατάλληλων διαστάσεων με αντιδιαβρωτική προστασία.		1	
2	Προμήθεια, εγκατάσταση, θέση σε λειτουργία και διασύνδεση με RTU-IoT Gateway, ταχυμετρικού υδρομετρητή τύπου Woltmann Turbine DN100 PN16, με ηλεκτρική έξοδο τύπου παλμός (άνευ τάσης) ανά 100 λίτρα. Περιλαμβάνονται κατασκευή φρεατίου, συνδετικά υλικά για πλαστικό σωλήνα (PE).		1	
3	Προμήθεια, εγκατάσταση, θέση σε λειτουργία και διασύνδεση με RTU-IoT Gateway ηλεκτροβαλβίδας DN40 PN16, με πομποδέκτη IoT.		6	
4	Προμήθεια, εγκατάσταση, θέση σε λειτουργία και διασύνδεση με RTU-IoT Gateway αισθητήρα υγρασίας και θερμοκρασίας εδάφους, με πομποδέκτη IoT.		1	
5	Προμήθεια και εγκατάσταση ηλεκτρολογικού εξοπλισμού.		1	
ΜΕΡΙΚΟ ΣΥΝΟΛΟ				
ΔΕΞΑΜΕΝΗ ΚΑΙ ΑΝΤΛΙΟΣΤΑΣΙΟ Κ.Χ ΠΡΩΗΝ ΞΕΝΙΑ				

Σελ.270/329



Με τη χρηματοδότηση
της Ευρωπαϊκής Ένωσης
NextGenerationEU

Ελλάδα 2.0
ΕΘΝΙΚΟ ΣΧΕΔΙΟ ΑΝΑΚΑΜΨΗΣ
ΚΑΙ ΑΝΘΕΚΤΙΚΟΤΗΤΑΣ

Α/Α	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΤΙΜΗ ΜΟΝ.	ΠΟΣΟΤΗΤΑ	ΣΥΝΟΛΟ
1	Προμήθεια, εγκατάσταση, θέση σε λειτουργία και προγραμματισμός μίας μονάδας Προμήθεια, εγκατάσταση, θέση σε λειτουργία και διασύνδεση με RTU-IoT Gateway (PLC και σύστημα επικοινωνιών), με CPU, κάρτες I/O με 22 DI / 15 DO / 12 AI / 3 AO, τροφοδοτικό/ρυθμιστή φόρτισης συσσωρευτή/συσσωρευτής (UPS), radio-modem, πομποδέκτες UHF/IoT με πανκατευθυντικές κεραίες, ερμάριο IP65 κατάλληλων διαστάσεων με αντιδιαβρωτική προστασία.		1	
2	Προμήθεια, εγκατάσταση, θέση σε λειτουργία και διασύνδεση με RTU-IoT Gateway, ταχυμετρικού υδρομετρητή τύπου Woltmann Turbine DN100 PN16, με ηλεκτρική έξοδο τύπου παλμός (άνευ τάσης) ανά 100 λίτρα. Περιλαμβάνονται συνδεδετικά υλικά για σιδηροσωλήνα (Fe).		2	
3	Προμήθεια, εγκατάσταση, θέση σε λειτουργία και διασύνδεση με RTU-IoT Gateway, συστήματος μέτρησης της πίεσης PN16 αποτελούμενο από πιεσόμετρο με ηλεκτρική έξοδο 4-20 mA, μανόμετρο, βαλβίδα εξαερισμού διπλής ενέργειας 2", βάνες απομόνωσης, σιφώνια, σταυρούς, μαστούς κλπ.		2	
4	Προμήθεια, εγκατάσταση, θέση σε λειτουργία και διασύνδεση με RTU-IoT Gateway, μετρητή στάθμης δεξαμενής νερού 0-5 m (καλώδιο 10m), με ηλεκτρική έξοδο 4-20 mA.		1	
5	Προμήθεια, εγκατάσταση, θέση σε λειτουργία και διασύνδεση με RTU-IoT Gateway, διακόπτη στάθμης δεξαμενής νερού (καλώδιο 10m).		3	
6	Προμήθεια, εγκατάσταση, θέση σε λειτουργία και διασύνδεση με RTU-IoT Gateway, συστήματος ασφαλείας αποτελούμενο από 1 σειρήνα εσωτερικού χώρου.		1	
7	Προμήθεια και εγκατάσταση ηλεκτρολογικού εξοπλισμού. Περιλαμβάνεται μορφοτροπέας ρεύματος και μετασχηματιστής έντασης σε ανάλογη ποσότητα με αυτή των αντλιών.		1	
8	Προμήθεια, εγκατάσταση, θέση σε λειτουργία και διασύνδεση με RTU-IoT Gateway ηλεκτροβαλβίδας DN40 PN16, με πομποδέκτη IoT.		4	

Σελ.271/329



Με τη χρηματοδότηση
της Ευρωπαϊκής Ένωσης
NextGenerationEU

Ελλάδα 2.0
ΕΘΝΙΚΟ ΣΧΕΔΙΟ ΑΝΑΚΑΜΨΗΣ
ΚΑΙ ΑΝΘΕΚΤΙΚΟΤΗΤΑΣ

A/A	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΤΙΜΗ ΜΟΝ.	ΠΟΣΟΤΗΤΑ	ΣΥΝΟΛΟ
9	Προμήθεια, εγκατάσταση, θέση σε λειτουργία και διασύνδεση με RTU-IoT Gateway αισθητήρα υγρασίας και θερμοκρασίας εδάφους, με πομποδέκτη IoT.		1	
ΜΕΡΙΚΟ ΣΥΝΟΛΟ				
ΔΕΞΑΜΕΝΗ ΚΑΙ ΑΝΤΛΙΟΣΤΑΣΙΟ Β' ΡΕΜΑΤΟΣ ΧΡΥΣΟΠΗΓΗΣ				
1	Προμήθεια, εγκατάσταση, θέση σε λειτουργία και προγραμματισμός μίας μονάδας Προμήθεια, εγκατάσταση, θέση σε λειτουργία και διασύνδεση με RTU-IoT Gateway (PLC και σύστημα επικοινωνιών), με CPU, κάρτες I/O με 22 DI / 15 DO / 12 AI / 3 AO, τροφοδοτικό/ρυθμιστή φόρτισης συσσωρευτή/συσσωρευτής (UPS), radio-modem, πομποδέκτες UHF/IoT με πανκατευθυντικές κεραίες, ερμάριο IP65 κατάλληλων διαστάσεων με αντιδιαβρωτική προστασία.		1	
2	Προμήθεια, εγκατάσταση, θέση σε λειτουργία και διασύνδεση με RTU-IoT Gateway, ταχυμετρικού υδρομετρητή τύπου Woltmann Turbine DN100 PN16, με ηλεκτρική έξοδο τύπου παλμός (άνευ τάσης) ανά 100 λίτρα. Περιλαμβάνονται συνδετικά υλικά για σιδηροσωλήνα (Fe).		2	
3	Προμήθεια, εγκατάσταση, θέση σε λειτουργία και διασύνδεση με RTU-IoT Gateway, συστήματος μέτρησης της πίεσης PN16 αποτελούμενο από πιεσόμετρο με ηλεκτρική έξοδο 4-20 mA, μανόμετρο, βαλβίδα εξαερισμού διπλής ενέργειας 2", βάνες απομόνωσης, σιφώνια, σταυρούς, μαστούς κλπ.		2	
4	Προμήθεια, εγκατάσταση, θέση σε λειτουργία και διασύνδεση με RTU-IoT Gateway, μετρητή στάθμης δεξαμενής νερού 0-5 m (καλώδιο 10m), με ηλεκτρική έξοδο 4-20 mA.		1	
5	Προμήθεια, εγκατάσταση, θέση σε λειτουργία και διασύνδεση με RTU-IoT Gateway, διακόπτη στάθμης δεξαμενής νερού (καλώδιο 10m).		3	
6	Προμήθεια, εγκατάσταση, θέση σε λειτουργία και διασύνδεση με RTU-IoT Gateway, συστήματος ασφαλείας αποτελούμενο από 1 σειρήνα εσωτερικού χώρου.		1	

Σελ.272/329



Με τη χρηματοδότηση
της Ευρωπαϊκής Ένωσης
NextGenerationEU

Ελλάδα 2.0
ΕΘΝΙΚΟ ΣΧΕΔΙΟ ΑΝΑΚΑΜΨΗΣ
ΚΑΙ ΑΝΘΕΚΤΙΚΟΤΗΤΑΣ

A/A	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΤΙΜΗ ΜΟΝ.	ΠΟΣΟΤΗΤΑ	ΣΥΝΟΛΟ
7	Προμήθεια και εγκατάσταση ηλεκτρολογικού εξοπλισμού. Περιλαμβάνεται μορφοτροπέας ρεύματος και μετασχηματιστής έντασης σε ανάλογη ποσότητα με αυτή των αντλιών.		1	
8	Προμήθεια, εγκατάσταση, θέση σε λειτουργία και διασύνδεση με RTU-IoT Gateway ηλεκτροβαλβίδας DN40 PN16, με πομποδέκτη IoT.		3	
9	Προμήθεια, εγκατάσταση, θέση σε λειτουργία και διασύνδεση με RTU-IoT Gateway αισθητήρα υγρασίας και θερμοκρασίας εδάφους, με πομποδέκτη IoT.		1	
ΜΕΡΙΚΟ ΣΥΝΟΛΟ				
ΔΕΞΑΜΕΝΗ ΚΑΙ ΑΝΤΛΙΟΣΤΑΣΙΟ Α΄ ΡΕΜΑΤΟΣ ΧΡΥΣΟΠΗΓΗΣ				
1	Προμήθεια, εγκατάσταση, θέση σε λειτουργία και προγραμματισμός μίας μονάδας Προμήθεια, εγκατάσταση, θέση σε λειτουργία και διασύνδεση με RTU-IoT Gateway (PLC και σύστημα επικοινωνιών), με CPU, κάρτες I/O με 22 DI / 15 DO / 12 AI / 3 AO, τροφοδοτικό/ρυθμιστή φόρτισης συσσωρευτή/συσσωρευτής (UPS), radio-modem, πομποδέκτες UHF/IoT με πανκατευθυντικές κεραίες, ερμάριο IP65 κατάλληλων διαστάσεων με αντιδιαβρωτική προστασία.		1	
2	Προμήθεια, εγκατάσταση, θέση σε λειτουργία και διασύνδεση με RTU-IoT Gateway, ταχυμετρικού υδρομετρητή τύπου Woltmann Turbine DN100 PN16, με ηλεκτρική έξοδο τύπου παλμός (άνευ τάσης) ανά 100 λίτρα. Περιλαμβάνονται συνδετικά υλικά για σιδηροσωλήνα (Fe).		2	
3	Προμήθεια, εγκατάσταση, θέση σε λειτουργία και διασύνδεση με RTU-IoT Gateway, συστήματος μέτρησης της πίεσης PN16 αποτελούμενο από πιεσόμετρο με ηλεκτρική έξοδο 4-20 mA, μανόμετρο, βαλβίδα εξαερισμού διπλής ενέργειας 2", βάνες απομόνωσης, σιφώνια, σταυρούς, μαστούς κλπ.		2	
4	Προμήθεια, εγκατάσταση, θέση σε λειτουργία και διασύνδεση με RTU-IoT Gateway, μετρητή στάθμης δεξαμενής νερού 0-5 m (καλώδιο 10m), με ηλεκτρική έξοδο 4-20 mA.		1	

Σελ.273/329



Με τη χρηματοδότηση
της Ευρωπαϊκής Ένωσης
NextGenerationEU

Ελλάδα 2.0
ΕΘΝΙΚΟ ΣΧΕΔΙΟ ΑΝΑΚΑΜΨΗΣ
ΚΑΙ ΑΝΘΕΚΤΙΚΟΤΗΤΑΣ

A/A	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΤΙΜΗ ΜΟΝ.	ΠΟΣΟΤΗΤΑ	ΣΥΝΟΛΟ
5	Προμήθεια, εγκατάσταση, θέση σε λειτουργία και διασύνδεση με RTU-IoT Gateway, διακόπτη στάθμης δεξαμενής νερού (καλώδιο 10m).		3	
6	Προμήθεια, εγκατάσταση, θέση σε λειτουργία και διασύνδεση με RTU-IoT Gateway, συστήματος ασφαλείας αποτελούμενο από 1 σειρήνα εσωτερικού χώρου.		1	
7	Προμήθεια και εγκατάσταση ηλεκτρολογικού εξοπλισμού. Περιλαμβάνεται μορφοτροπέας ρεύματος και μετασχηματιστής έντασης σε ανάλογη ποσότητα με αυτή των αντλιών.		1	
8	Προμήθεια, εγκατάσταση, θέση σε λειτουργία και διασύνδεση με RTU-IoT Gateway ηλεκτροβαλβίδας DN40 PN16, με πομποδέκτη IoT.		6	
9	Προμήθεια, εγκατάσταση, θέση σε λειτουργία και διασύνδεση με RTU-IoT Gateway αισθητήρα υγρασίας και θερμοκρασίας εδάφους, με πομποδέκτη IoT.		1	
ΜΕΡΙΚΟ ΣΥΝΟΛΟ				
ΔΕΞΑΜΕΝΗ ΚΑΙ ΑΝΤΛΙΟΣΤΑΣΙΟ ΓΙΑ ΠΑΡΚΟ ΣΟΦΙΑΣ ΚΑΙ ΝΗΣΙΔΑ ΚΑΖΑΝΤΖΙΔΗ				
1	Προμήθεια, εγκατάσταση, θέση σε λειτουργία και προγραμματισμός μίας μονάδας Προμήθεια, εγκατάσταση, θέση σε λειτουργία και διασύνδεση με RTU-IoT Gateway (PLC και σύστημα επικοινωνιών), με CPU, κάρτες I/O με 22 DI / 15 DO / 12 AI / 3 AO, τροφοδοτικό/ρυθμιστή φόρτισης συσσωρευτή/συσσωρευτής (UPS), radio-modem, πομποδέκτες UHF/IoT με πανκατευθυντικές κεραίες, ερμάριο IP65 κατάλληλων διαστάσεων με αντιδιαβρωτική προστασία.		1	
2	Προμήθεια, εγκατάσταση, θέση σε λειτουργία και διασύνδεση με RTU-IoT Gateway, ταχυμετρικού υδρομετρητή τύπου Woltmann Turbine DN100 PN16, με ηλεκτρική έξοδο τύπου παλμός (άνευ τάσης) ανά 100 λίτρα. Περιλαμβάνονται συνδετικά υλικά για σιδηροσωλήνα (Fe).		2	

Σελ.274/329



Με τη χρηματοδότηση
της Ευρωπαϊκής Ένωσης
NextGenerationEU

Ελλάδα 2.0
ΕΘΝΙΚΟ ΣΧΕΔΙΟ ΑΝΑΚΑΜΨΗΣ
ΚΑΙ ΑΝΘΕΚΤΙΚΟΤΗΤΑΣ

A/A	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΤΙΜΗ ΜΟΝ.	ΠΟΣΟΤΗΤΑ	ΣΥΝΟΛΟ
3	Προμήθεια, εγκατάσταση, θέση σε λειτουργία και διασύνδεση με RTU-IoT Gateway, συστήματος μέτρησης της πίεσης PN16 αποτελούμενο από πιεσόμετρο με ηλεκτρική έξοδο 4-20 mA, μανόμετρο, βαλβίδα εξαερισμού διπλής ενέργειας 2", βάνες απομόνωσης, σιφώνια, σταυρούς, μαστούς κλπ.		2	
4	Προμήθεια, εγκατάσταση, θέση σε λειτουργία και διασύνδεση με RTU-IoT Gateway, μετρητή στάθμης δεξαμενής νερού 0-5 m (καλώδιο 10m), με ηλεκτρική έξοδο 4-20 mA.		1	
5	Προμήθεια, εγκατάσταση, θέση σε λειτουργία και διασύνδεση με RTU-IoT Gateway, διακόπτη στάθμης δεξαμενής νερού (καλώδιο 10m).		3	
6	Προμήθεια, εγκατάσταση, θέση σε λειτουργία και διασύνδεση με RTU-IoT Gateway, συστήματος ασφαλείας αποτελούμενο από 1 σειρήνα εσωτερικού χώρου.		1	
7	Προμήθεια και εγκατάσταση ηλεκτρολογικού εξοπλισμού. Περιλαμβάνεται μορφοτροπεάς ρεύματος και μετασχηματιστής έντασης σε ανάλογη ποσότητα με αυτή των αντλιών.		1	
ΜΕΡΙΚΟ ΣΥΝΟΛΟ				
ΠΑΡΚΟ ΣΟΦΙΑΣ				
1	Προμήθεια, εγκατάσταση, θέση σε λειτουργία και προγραμματισμός μίας μονάδας Προμήθεια, εγκατάσταση, θέση σε λειτουργία και διασύνδεση με RTU-IoT Gateway (PLC και σύστημα επικοινωνιών), με CPU, κάρτες I/O με 3 DI / 1 DO, τροφοδοτικό/ρυθμιστή φόρτισης συσσωρευτή/συσσωρευτής (UPS), radio-modem, πομποδέκτες UHF/IoT με πανκατευθυντικές κεραίες, ερμάριο IP65 κατάλληλων διαστάσεων με αντιδιαβρωτική προστασία.		1	
2	Προμήθεια, εγκατάσταση, θέση σε λειτουργία και διασύνδεση με RTU-IoT Gateway, ταχυμετρικού υδρομετρητή τύπου Woltmann Turbine DN100 PN16, με ηλεκτρική έξοδο τύπου παλμός (άνευ τάσης) ανά 100 λίτρα. Περιλαμβάνονται κατασκευή φρεατίου, συνδετικά υλικά για πλαστικό σωλήνα (PE).		1	

Σελ.275/329



Με τη χρηματοδότηση
της Ευρωπαϊκής Ένωσης
NextGenerationEU

Ελλάδα 2.0
ΕΘΝΙΚΟ ΣΧΕΔΙΟ ΑΝΑΚΑΜΨΗΣ
ΚΑΙ ΑΝΘΕΚΤΙΚΟΤΗΤΑΣ

A/A	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΤΙΜΗ ΜΟΝ.	ΠΟΣΟΤΗΤΑ	ΣΥΝΟΛΟ
3	Προμήθεια, εγκατάσταση, θέση σε λειτουργία και διασύνδεση με RTU-IoT Gateway ηλεκτροβαλβίδας DN40 PN16, με πομποδέκτη IoT.		5	
4	Προμήθεια, εγκατάσταση, θέση σε λειτουργία και διασύνδεση με RTU-IoT Gateway αισθητήρα υγρασίας και θερμοκρασίας εδάφους, με πομποδέκτη IoT.		1	
5	Προμήθεια και εγκατάσταση ηλεκτρολογικού εξοπλισμού.		1	
ΜΕΡΙΚΟ ΣΥΝΟΛΟ				
ΝΗΣΙΔΑ ΚΑΖΑΝΤΖΙΔΗ				
1	Προμήθεια, εγκατάσταση, θέση σε λειτουργία και προγραμματισμός μίας μονάδας Προμήθεια, εγκατάσταση, θέση σε λειτουργία και διασύνδεση με RTU-IoT Gateway (PLC και σύστημα επικοινωνιών), με CPU, κάρτες I/O με 3 DI / 1 DO, τροφοδοτικό/ρυθμιστή φόρτισης συσσωρευτή/συσσωρευτής (UPS), radio-modem, πομποδέκτες UHF/IoT με πανκατευθυντικές κεραίες, ερμάριο IP65 κατάλληλων διαστάσεων με αντιδιαβρωτική προστασία.		1	
2	Προμήθεια, εγκατάσταση, θέση σε λειτουργία και διασύνδεση με RTU-IoT Gateway, ταχυμετρικού υδρομετρητή τύπου Woltmann Turbine DN100 PN16, με ηλεκτρική έξοδο τύπου παλμός (άνευ τάσης) ανά 100 λίτρα. Περιλαμβάνονται κατασκευή φρεατίου, συνδετικά υλικά για πλαστικό σωλήνα (PE).		1	
3	Προμήθεια, εγκατάσταση, θέση σε λειτουργία και διασύνδεση με RTU-IoT Gateway ηλεκτροβαλβίδας DN40 PN16, με πομποδέκτη IoT.		4	
4	Προμήθεια, εγκατάσταση, θέση σε λειτουργία και διασύνδεση με RTU-IoT Gateway αισθητήρα υγρασίας και θερμοκρασίας εδάφους, με πομποδέκτη IoT.		1	
5	Προμήθεια και εγκατάσταση ηλεκτρολογικού εξοπλισμού.		1	
ΜΕΡΙΚΟ ΣΥΝΟΛΟ				
ΠΗΓΑΔΙ ΑΡΔΕΥΣΗΣ ΠΑΡΚΟΥ ΝΕΟΛΙΑΣ ΚΑΙ ΠΑΡΚΟΥ ΣΤΡΟΦΗΣ ΚΑΣΤΡΙΝΑΚΗ				

Σελ.276/329



Με τη χρηματοδότηση
της Ευρωπαϊκής Ένωσης
NextGenerationEU

Ελλάδα 2.0
ΕΘΝΙΚΟ ΣΧΕΔΙΟ ΑΝΑΚΑΜΨΗΣ
ΚΑΙ ΑΝΘΕΚΤΙΚΟΤΗΤΑΣ

A/A	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΤΙΜΗ ΜΟΝ.	ΠΟΣΟΤΗΤΑ	ΣΥΝΟΛΟ
1	Προμήθεια, εγκατάσταση, θέση σε λειτουργία και προγραμματισμός μίας μονάδας Προμήθεια, εγκατάσταση, θέση σε λειτουργία και διασύνδεση με RTU-IoT Gateway (PLC και σύστημα επικοινωνιών), με CPU, κάρτες I/O με 22 DI / 7 DO / 12 AI / 1 AO, τροφοδοτικό/ρυθμιστή φόρτισης συσσωρευτή/συσσωρευτής (UPS), radio-modem, πομποδέκτες UHF/IoT με πανκατευθυντικές κεραίες, ερμάριο IP65 κατάλληλων διαστάσεων με αντιδιαβρωτική προστασία.		1	
2	Προμήθεια, εγκατάσταση, θέση σε λειτουργία και διασύνδεση με RTU-IoT Gateway, ταχυμετρικού υδρομετρητή τύπου Woltmann Turbine DN200 PN16, με ηλεκτρική έξοδο τύπου παλμός (άνευ τάσης) ανά 100 λίτρα. Περιλαμβάνονται συνδεδετικά υλικά για σιδηροσωλήνα (Fe).		1	
3	Προμήθεια, εγκατάσταση, θέση σε λειτουργία και διασύνδεση με RTU-IoT Gateway, συστήματος μέτρησης της πίεσης PN16 αποτελούμενο από πιεσόμετρο με ηλεκτρική έξοδο 4-20 mA, μανόμετρο, βαλβίδα εξαερισμού διπλής ενέργειας 2", βάνες απομόνωσης, σιφώνια, σταυρούς, μαστούς κλπ.		1	
4	Προμήθεια, εγκατάσταση, θέση σε λειτουργία και διασύνδεση με RTU-IoT Gateway, συστήματος μέτρησης θολότητας αποτελούμενο από αισθητήριο, θήκη και ελεγκτή με ηλεκτρική έξοδο 4-20 mA. Τροφοδοσία 230 VAC.		1	
5	Προμήθεια, εγκατάσταση, θέση σε λειτουργία και διασύνδεση με RTU-IoT Gateway, συστήματος μέτρησης αγωγιμότητας αποτελούμενο από αισθητήριο, θήκη και ελεγκτή με ηλεκτρική έξοδο 4-20 mA. Τροφοδοσία 230 VAC.		1	
6	Προμήθεια, εγκατάσταση, θέση σε λειτουργία και διασύνδεση με RTU-IoT Gateway, συστήματος ασφαλείας αποτελούμενο από 1 μαγνητική επαφή, 1 αισθητήριο λίνησης, 1 πληκτρολόγιο πρόσβασης, 1 σειρήνα εξωτερικού χώρου.		1	
7	Προμήθεια και εγκατάσταση ηλεκτρολογικού εξοπλισμού. Περιλαμβάνεται μορφοτροπεάς ρεύματος και μετασχηματιστής έντασης σε ανάλογη ποσότητα με αυτή των αντλιών.		1	

Σελ.277/329



Με τη χρηματοδότηση
της Ευρωπαϊκής Ένωσης
NextGenerationEU

Ελλάδα 2.0
ΕΘΝΙΚΟ ΣΧΕΔΙΟ ΑΝΑΚΑΜΨΗΣ
ΚΑΙ ΑΝΘΕΚΤΙΚΟΤΗΤΑΣ

A/A	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΤΙΜΗ ΜΟΝ.	ΠΟΣΟΤΗΤΑ	ΣΥΝΟΛΟ
ΜΕΡΙΚΟ ΣΥΝΟΛΟ				
ΠΑΡΚΟ ΣΤΡΟΦΗΣ ΚΑΣΤΡΙΝΑΚΗ				
1	Προμήθεια, εγκατάσταση, θέση σε λειτουργία και προγραμματισμός μίας μονάδας Προμήθεια, εγκατάσταση, θέση σε λειτουργία και διασύνδεση με RTU-IoT Gateway (PLC και σύστημα επικοινωνιών), με CPU, κάρτες I/O με 3 DI / 1 DO, τροφοδοτικό/ρυθμιστή φόρτισης συσσωρευτή/συσσωρευτής (UPS), radio-modem, πομποδέκτες UHF/IoT με πανκατευθυντικές κεραιές, ερμάριο IP65 κατάλληλων διαστάσεων με αντιδιαβρωτική προστασία.		1	
2	Προμήθεια, εγκατάσταση, θέση σε λειτουργία και διασύνδεση με RTU-IoT Gateway, ταχυμετρικού υδρομετρητή τύπου Woltmann Turbine DN100 PN16, με ηλεκτρική έξοδο τύπου παλμός (άνευ τάσης) ανά 100 λίτρα. Περιλαμβάνονται κατασκευή φρεατίου, συνδετικά υλικά για πλαστικό σωλήνα (PE).		1	
3	Προμήθεια, εγκατάσταση, θέση σε λειτουργία και διασύνδεση με RTU-IoT Gateway ηλεκτροβαλβίδας DN40 PN16, με πομποδέκτη IoT.		2	
4	Προμήθεια, εγκατάσταση, θέση σε λειτουργία και διασύνδεση με RTU-IoT Gateway αισθητήρα υγρασίας και θερμοκρασίας εδάφους, με πομποδέκτη IoT.		1	
5	Προμήθεια και εγκατάσταση ηλεκτρολογικού εξοπλισμού.		1	
ΜΕΡΙΚΟ ΣΥΝΟΛΟ				
ΠΑΡΚΟ ΝΕΟΛΙΑΣ				
1	Προμήθεια, εγκατάσταση, θέση σε λειτουργία και προγραμματισμός μίας μονάδας Προμήθεια, εγκατάσταση, θέση σε λειτουργία και διασύνδεση με RTU-IoT Gateway (PLC και σύστημα επικοινωνιών), με CPU, κάρτες I/O με 3 DI / 1 DO, τροφοδοτικό/ρυθμιστή φόρτισης συσσωρευτή/συσσωρευτής (UPS), radio-modem, πομποδέκτες UHF/IoT με πανκατευθυντικές κεραιές, ερμάριο IP65 κατάλληλων διαστάσεων με αντιδιαβρωτική προστασία.		1	

Σελ.278/329



Με τη χρηματοδότηση
της Ευρωπαϊκής Ένωσης
NextGenerationEU

Ελλάδα 2.0
ΕΘΝΙΚΟ ΣΧΕΔΙΟ ΑΝΑΚΑΜΨΗΣ
ΚΑΙ ΑΝΘΕΚΤΙΚΟΤΗΤΑΣ

A/A	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΤΙΜΗ ΜΟΝ.	ΠΟΣΟΤΗΤΑ	ΣΥΝΟΛΟ
2	Προμήθεια, εγκατάσταση, θέση σε λειτουργία και διασύνδεση με RTU-IoT Gateway, ταχυμετρικού υδρομετρητή τύπου Woltmann Turbine DN100 PN16, με ηλεκτρική έξοδο τύπου παλμός (άνευ τάσης) ανά 100 λίτρα. Περιλαμβάνονται κατασκευή φρεατίου, συνδετικά υλικά για πλαστικό σωλήνα (PE).		1	
3	Προμήθεια, εγκατάσταση, θέση σε λειτουργία και διασύνδεση με RTU-IoT Gateway ηλεκτροβαλβίδας DN40 PN16, με πομποδέκτη IoT.		4	
4	Προμήθεια, εγκατάσταση, θέση σε λειτουργία και διασύνδεση με RTU-IoT Gateway αισθητήρα υγρασίας και θερμοκρασίας εδάφους, με πομποδέκτη IoT.		1	
5	Προμήθεια και εγκατάσταση ηλεκτρολογικού εξοπλισμού.		1	
ΜΕΡΙΚΟ ΣΥΝΟΛΟ				
ΔΕΞΑΜΕΝΗ ΚΑΙ ΑΝΤΛΙΟΣΤΑΣΙΟ Κ.Χ ΟΥΛΩΦ ΠΑΛΜΕ				
1	Προμήθεια, εγκατάσταση, θέση σε λειτουργία και προγραμματισμός μίας μονάδας Προμήθεια, εγκατάσταση, θέση σε λειτουργία και διασύνδεση με RTU-IoT Gateway (PLC και σύστημα επικοινωνιών), με CPU, κάρτες I/O με 22 DI / 15 DO / 12 AI / 3 AO, τροφοδοτικό/ρυθμιστή φόρτισης συσσωρευτή/συσσωρευτής (UPS), radio-modem, πομποδέκτες UHF/IoT με πανκατευθυντικές κεραίες, ερμάριο IP65 κατάλληλων διαστάσεων με αντιδιαβρωτική προστασία.		1	
2	Προμήθεια, εγκατάσταση, θέση σε λειτουργία και διασύνδεση με RTU-IoT Gateway, ταχυμετρικού υδρομετρητή τύπου Woltmann Turbine DN100 PN16, με ηλεκτρική έξοδο τύπου παλμός (άνευ τάσης) ανά 100 λίτρα. Περιλαμβάνονται συνδετικά υλικά για σιδηροσωλήνα (Fe).		2	
3	Προμήθεια, εγκατάσταση, θέση σε λειτουργία και διασύνδεση με RTU-IoT Gateway, συστήματος μέτρησης της πίεσης PN16 αποτελούμενο από πιεσόμετρο με ηλεκτρική έξοδο 4-20 mA, μανόμετρο, βαλβίδα εξαερισμού διπλής ενέργειας 2", βάνες απομόνωσης, σιφώνια, σταυρούς, μαστούς κλπ.		2	

Σελ.279/329



Με τη χρηματοδότηση
της Ευρωπαϊκής Ένωσης
NextGenerationEU

Ελλάδα 2.0
ΕΘΝΙΚΟ ΣΧΕΔΙΟ ΑΝΑΚΑΜΨΗΣ
ΚΑΙ ΑΝΘΕΚΤΙΚΟΤΗΤΑΣ

A/A	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΤΙΜΗ ΜΟΝ.	ΠΟΣΟΤΗΤΑ	ΣΥΝΟΛΟ
4	Προμήθεια, εγκατάσταση, θέση σε λειτουργία και διασύνδεση με RTU-IoT Gateway, μετρητή στάθμης δεξαμενής νερού 0-5 m (καλώδιο 10m), με ηλεκτρική έξοδο 4-20 mA.		1	
5	Προμήθεια, εγκατάσταση, θέση σε λειτουργία και διασύνδεση με RTU-IoT Gateway, διακόπτη στάθμης δεξαμενής νερού (καλώδιο 10m).		3	
6	Προμήθεια, εγκατάσταση, θέση σε λειτουργία και διασύνδεση με RTU-IoT Gateway, συστήματος ασφαλείας αποτελούμενο από 1 σειρήνα εσωτερικού χώρου.		1	
7	Προμήθεια και εγκατάσταση ηλεκτρολογικού εξοπλισμού. Περιλαμβάνεται μορφοτροπέας ρεύματος και μετασχηματιστής έντασης σε ανάλογη ποσότητα με αυτή των αντλιών.		1	
3	Προμήθεια, εγκατάσταση, θέση σε λειτουργία και διασύνδεση με RTU-IoT Gateway ηλεκτροβαλβίδας DN40 PN16, με πομποδέκτη IoT.		2	
4	Προμήθεια, εγκατάσταση, θέση σε λειτουργία και διασύνδεση με RTU-IoT Gateway αισθητήρα υγρασίας και θερμοκρασίας εδάφους, με πομποδέκτη IoT.		1	
ΜΕΡΙΚΟ ΣΥΝΟΛΟ				
ΔΕΝΔΡΟΣΤΟΙΧΙΑ ΟΥΛΩΦ ΠΑΛΜΕ				
1	Προμήθεια, εγκατάσταση, θέση σε λειτουργία και προγραμματισμός μίας μονάδας Προμήθεια, εγκατάσταση, θέση σε λειτουργία και διασύνδεση με RTU-IoT Gateway (PLC και σύστημα επικοινωνιών), με CPU, κάρτες I/O με 3 DI / 1 DO, τροφοδοτικό/ρυθμιστή φόρτισης συσσωρευτή/συσσωρευτής (UPS), radio-modem, πομποδέκτες UHF/IoT με πανκατευθυντικές κεραίες, ερμάριο IP65 κατάλληλων διαστάσεων με αντιδιαβρωτική προστασία.		1	
2	Προμήθεια, εγκατάσταση, θέση σε λειτουργία και διασύνδεση με RTU-IoT Gateway, ταχυμετρικού υδρομετρητή τύπου Woltmann Turbine DN100 PN16, με ηλεκτρική έξοδο τύπου παλμός (άνευ τάσης) ανά 100 λίτρα. Περιλαμβάνονται κατασκευή φρεατίου, συνδετικά υλικά για πλαστικό σωλήνα (PE).		1	

Σελ.280/329



Με τη χρηματοδότηση
της Ευρωπαϊκής Ένωσης
NextGenerationEU

Ελλάδα 2.0
ΕΘΝΙΚΟ ΣΧΕΔΙΟ ΑΝΑΚΑΜΨΗΣ
ΚΑΙ ΑΝΘΕΚΤΙΚΟΤΗΤΑΣ

Α/Α	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΤΙΜΗ ΜΟΝ.	ΠΟΣΟΤΗΤΑ	ΣΥΝΟΛΟ
3	Προμήθεια, εγκατάσταση, θέση σε λειτουργία και διασύνδεση με RTU-IoT Gateway ηλεκτροβαλβίδας DN40 PN16, με πομποδέκτη IoT.		3	
4	Προμήθεια, εγκατάσταση, θέση σε λειτουργία και διασύνδεση με RTU-IoT Gateway αισθητήρα υγρασίας και θερμοκρασίας εδάφους, με πομποδέκτη IoT.		1	
5	Προμήθεια και εγκατάσταση ηλεκτρολογικού εξοπλισμού.		1	
ΜΕΡΙΚΟ ΣΥΝΟΛΟ				
ΤΗΛΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΑΚΟ ΚΟΣΤΟΣ				
1	Υπηρεσίες Συντήρησης συνολικού συστήματος, υποστήριξης καθώς και κόστος συνδρομών τηλεπικοινωνιακού δικτύου και λογισμικών (ανά έτος).		3	
ΜΕΡΙΚΟ ΣΥΝΟΛΟ				
ΓΕΝΙΚΟ ΣΥΝΟΛΟ				
Φ.Π.Α. 24%				
ΓΕΝΙΚΟ ΣΥΝΟΛΟ ΜΕ Φ.Π.Α. 24%				

Γενικό Σύνολο Οικονομικής Προσφοράς με Φ.Π.Α.

(Ολογράφως):.....

.....

ΣΦΡΑΓΙΔΑ/ΥΠΟΓΡΑΦΗ

Ηράκλειο,/...../2022

Σελ.281/329



Με τη χρηματοδότηση
της Ευρωπαϊκής Ένωσης
NextGenerationEU

Ελλάδα 2.0
ΕΘΝΙΚΟ ΣΧΕΔΙΟ ΑΝΑΚΑΜΨΗΣ
ΚΑΙ ΑΝΘΕΚΤΙΚΟΤΗΤΑΣ

Πίνακας Συμμόρφωσης

Τα συμπληρωμένα στοιχεία του παρακάτω πίνακα, αποτελούν τεχνικά στοιχεία και συνοδεύονται από σχετικά τεχνικά φυλλάδια, στα οποία σημειώνεται ευκρινώς, **επί ποινή αποκλεισμού**, ο προσφερόμενος τύπος υλικού, καθώς και τα επί μέρους χαρακτηριστικά που αναφέρονται στις προδιαγραφές. **Τεχνικά φυλλάδια γενικού περιεχομένου δεν είναι αποδεκτά.**

ΤΗΛΕΜΕΤΡΗΣΗ ΚΑΙ ΠΛΑΤΦΟΡΜΑ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΑΡΔΕΥΣΗΣ ΑΣΤΙΚΟΥ ΠΡΑΣΙΝΟΥ					
ΠΙΝΑΚΑΣ ΣΥΜΜΟΡΦΩΣΗΣ					
	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΤΕΧΝΙΚΟΥ ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΟΥ	ΣΥΜΜΟ ΡΦΩΣΗ ΝΑΙ/ΟΧΙ	ΚΑΤΑΣΚΕΥΑ ΣΤΗΣ / ΤΥΠΟΣ	ΑΥΞΩΝ ΑΡΙΘΜΟΣ ΦΥΛΛΑΔΙΟΥ ΟΠΟΥ ΑΝΑΦΕΡΕΤΑΙ ΤΟ ΤΕΧΝΙΚΟ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚ Ο	ΣΕΛΙΔΑ ΦΥΛΛΑΔΙ ΟΥ ΟΠΟΥ ΑΝΑΦΕΡ ΕΤΑΙ ΤΟ ΤΕΧΝΙΚΟ ΧΑΡΑΚΤ ΗΡΙΣΤΙΚΟ
K1	ΤΟΠΙΚΟΙ ΣΤΑΘΜΟΙ ΕΛΕΓΧΟΥ ΕΞΩΤΕΡΙΚΟΥ ΥΔΡΑΓΩΓΕΙΟΥ RTU (Κεντρική μονάδα επεξεργασίας (CPU), τροφοδοτικό, μητρική πλακέτα, ψηφιακές / αναλογικές κάρτες εισόδων / εξόδων, εξοπλισμός ασύρματων επικοινωνιών, ερμάριο), Αισθητήρια όργανα, Ηλεκτρολογικός εξοπλισμός, Υδραυλικός εξοπλισμός				
K1.1	ΤΟΠΙΚΟΣ ΣΤΑΘΜΟΣ ΕΛΕΓΧΟΥ (ΤΣΕ)				
	Κατασκευαστής:				
	Κωδικός:				
	Ο ΤΣΕ θα είναι μία Απομακρυσμένη Τερματική Μονάδα (RTU) η οποία θα αποτελείται από έναν Προγραμματιζόμενο Λογικό Ελεγκτή (PLC), ένα Σύστημα Ασύρματων Επικοινωνιών και ένα Σύστημα Αδιάλειπτης Ηλεκτρικής Τροφοδοσίας, όλα τα ανωτέρω προερχόμενα από τον ίδιο κατασκευαστή, για λόγους παρούσης και μελλοντικής συμβατότητας.				
	Απομακρυσμένη Τερματική Μονάδα (RTU) με εξοπλισμό προερχόμενο από διαφορετικούς κατασκευαστές δεν είναι αποδεκτό επί ποινή αποκλεισμού .				

Σελ.282/329



Με τη χρηματοδότηση
της Ευρωπαϊκής Ένωσης
NextGenerationEU

Ελλάδα 2.0
ΕΘΝΙΚΟ ΣΧΕΔΙΟ ΑΝΑΚΑΜΨΗΣ
ΚΑΙ ΑΝΘΕΚΤΙΚΟΤΗΤΑΣ

	Ο ΤΣΕ θα φέρει έγκριση CE, για όλα τα μέρη που τον συνθέτουν, ήτοι τροφοδοτικό, συστοιχία συσσωρευτών, κάρτες και σύστημα επικοινωνιών και ο κατασκευαστής του πιστοποιητικό ποιότητας ISO 9001 πιστοποιημένο από επίσημο οργανισμό.				
	Το PLC θα προγραμματίζεται ελεύθερα (χωρίς κανέναν απολύτως περιορισμό), η σύνθεσή του θα περιλαμβάνει ανεξάρτητες μονάδες, εναλλάξιμες κάρτες (modular system) και modem ασύρματης επικοινωνίας. Πιο συγκεκριμένα, για την επικοινωνία – διασύνδεση με το τοπικό και απομακρυσμένο περιβάλλον (λήψη / αποστολή πληροφοριών τοπικά αλλά και από / προς άλλους ΤΣΕ και ΚΣΕ), ο ελεγκτής πρέπει να διαθέτει τυποποιημένες κάρτες (modules):				
	Κεντρική μονάδα επεξεργασίας (CPU):Για τον πλήρη αυτόματο έλεγχο, της τοπικής εγκατάστασης και των επικοινωνιών με τον ΚΣΕ και τους άλλους απομακρυσμένους ΤΣΕ του συστήματος Τηλε-ελέγχου / Τηλεχειρισμού.				
	Ψηφιακών εισόδων (DI) τύπου τάσης:Για την εισαγωγή σημάτων, από τοπικά αισθητήρια όργανα, ηλεκτρολογικό εξοπλισμό, κλπ.				
	Ψηφιακών εξόδων (DO) τύπου relay:Για την ενεργοποίηση / απενεργοποίηση αντλιών, Η/Β, κλπ.				
	Αναλογικών εισόδων (AI) τύπου ρεύματος (4..20 mA):Για τη συλλογή μετρήσεων από αισθητήρια όργανα που παρέχουν αναλογικό σήμα (σταθμήμετρα, πιεσόμετρα κλπ.).				
	Αναλογικών εξόδων (AO) τύπου ρεύματος (4..20 mA):Για τη συνεχή ρύθμιση της λειτουργίας των inverter, Η/Β κλπ.				
	Μικτές εισόδους / εξόδους:Για ευκολία κάλυψης αναγκών I/O ανά ΤΣΕ.				

Σελ.283/329



Με τη χρηματοδότηση
της Ευρωπαϊκής Ένωσης
NextGenerationEU

Ελλάδα 2.0
ΕΘΝΙΚΟ ΣΧΕΔΙΟ ΑΝΑΚΑΜΨΗΣ
ΚΑΙ ΑΝΘΕΚΤΙΚΟΤΗΤΑΣ

	Modem ασύρματης επικοινωνίας (radio-modem):.Για την κατάλληλη μορφοποίηση των δεδομένων, ώστε δια μέσου του πομποδέκτη να διαβιβασθούν προς τον ΚΣΕ ή τους άλλους ΤΣΕ.				
	Επιπλέον το PLC θα πρέπει να έχει τη δυνατότητα:				
	<ul style="list-style-type: none"> • Σύνδεσης με Η/Υ και καταγραφικό (εκτυπωτή κλπ.), χωρίς τη διακοπή των επικοινωνιών με το ασύρματο δίκτυο του συστήματος Τηλε-ελέγχου / Τηλεχειρισμού. 				
	<ul style="list-style-type: none"> • Απομακρυσμένου, διαμέσου του ασύρματου δικτύου, καθώς και τοπικού, διαμέσου σειριακής σύνδεσης RS232, φόρτωσης του προγράμματος και του κώδικα της μονάδας, παρακολούθησης της λειτουργίας καθώς και της κατάστασης του εξοπλισμού, με χρήση κοινού ηλεκτρονικού υπολογιστή (Η/Υ). 				
	<ul style="list-style-type: none"> • Απομακρυσμένης διαμέσου του ασύρματου δικτύου, καθώς και τοπικής, διαμέσου σειριακής σύνδεσης RS232 του Η/Υ, ενημέρωσης για τη λειτουργία οποιουδήποτε σταθμού του συστήματος Τηλε-ελέγχου / Τηλεχειρισμού και με ταυτόχρονη λειτουργία του συστήματος Τηλε-ελέγχου / Τηλεχειρισμού. 				
	<ul style="list-style-type: none"> • Ανταλλάσσει πληροφορίες με οποιοδήποτε PLC ή ομάδα PLC του συστήματος χωρίς την παρεμβολή του ΚΣΕ, αλλά με ταυτόχρονη ενημέρωση αυτού και χωρίς να παρενοχλεί τη σάρωση (polling) του ΚΣΕ. 				



<ul style="list-style-type: none"> • Επιτρέπει συνεχώς το δίκτυο επικοινωνιών ώστε να αποφεύγονται οι διενέξεις στη μετάδοση των πληροφοριών. Ο κάθε ΤΣΕ θα δύναται να ενεργοποιεί αυτόνομα και αυτόματα επικοινωνία με τον ΚΣΕ, με τους άλλους ΤΣΕ, με όλους τους σταθμούς ελέγχου ταυτόχρονα (broadcasting) σε κρίσιμες καταστάσεις. Για το λόγο αυτό θα εποπτεύει συνεχώς τη διαθεσιμότητα του ασύρματου δικτύου, ώστε να μην εκπέμπονται ταυτόχρονα και άσκοπα μηνύματα, από περισσότερους του ενός ΤΣΕ. 				
<ul style="list-style-type: none"> • Γίνεται κόμβος επικοινωνιών (αναμεταδότης), χωρίς τη χρήση διαφορετικής συχνότητας, και κατ' επέκταση και εξοπλισμού, από εκείνη την οποία χρησιμοποιεί το σύστημα Τηλε-ελέγχου / Τηλεχειρισμού. 				
<ul style="list-style-type: none"> • Αντικατάστασης των καρτών I/O όταν λειτουργεί (Hot-Swap I/O replacement). 				
<ul style="list-style-type: none"> • Ελεύθερης τοποθέτησης των καρτών εισόδων – εξόδων στο motherboard. 				
<ul style="list-style-type: none"> • Λειτουργίας σε απομακρυσμένα σημεία με διακύμανση τάσης τροφοδοσίας χωρίς ανθρώπινη παρουσία για μεγάλο χρονικό διάστημα και σε περιβάλλον με σχετική υγρασία 90% και θερμοκρασία από -10°C έως $+40^{\circ}\text{C}$. 				



	<p>Η RTU θα είναι εγκατεστημένη σε βιομηχανικό χαλύβδινο ερμάριο με βαθμό προστασίας τουλάχιστον IP 65 και μέγεθος ανάλογο με τη σύνθεση των καρτών, το τροφοδοτικό/συσσωρευτή και το σύστημα ασύρματης επικοινωνίας. Θα περιλαμβάνει σύστημα αδιάλειπτης λειτουργίας, το οποίο θα αποτελείται από σταθεροποιημένο τροφοδοτικό AC / DC ή DC / DC με ενσωματωμένο ρυθμιστή φόρτισης συσσωρευτών και βαθμιδωτά επεκτάσιμο συσσωρευτή, για αδιάλειπτη λειτουργία του PLC και της ασύρματης επικοινωνίας για τουλάχιστον 4 ώρες, από τη στιγμή της διακοπής της τροφοδοσίας από το δίκτυο της ΔΕΗ ή από το Φ/Β σύστημα.</p>				
	<p>Όλες οι RTU πρέπει να είναι όμοιες ως προς τα τεχνικά χαρακτηριστικά και τις επικοινωνίες. Θα διαφέρουν μόνο ως προς το πραγματικό πλήθος των αναλογικών και ψηφιακών εισόδων και εξόδων, που απαιτείται ανάλογα με τις ανάγκες ελέγχου της κάθε τοπικής εγκατάστασης. Ο σημερινός αριθμός εισόδων – εξόδων πρέπει να μπορεί να αυξηθεί ώστε να καλύπτει, χωρίς περιορισμό, μελλοντικές ανάγκες ελέγχου, μόνο με την προσθήκη επιπλέον καρτών, που θα επικοινωνούν με τις γειτονικές κάρτες δια μέσου της κεντρικής ηλεκτρονικής πλακέτας (motherboard).</p>				
	<p>Η επέκταση του PLC θα πρέπει να γίνεται με απλό τρόπο, χωρίς να απαιτούνται ειδικά εργαλεία ή μεταφορά της συσκευής στο εργαστήριο. Η συγκράτηση των αγωγών στις κλεμμοσειρές των καρτών θα πρέπει να είναι βιδωτή. Τα καλώδια θα πρέπει να συρματώνονται σε αριθμημένη κλεμμοσειρά διαιρούμενου τύπου, για να είναι δυνατή η αλλαγή των καρτών, χωρίς την αποσύνδεση και επανασύνδεση των καλωδίων.</p>				



<p>Το κάθε PLC θα πρέπει στην πρόσοψη των καρτών να διαθέτει λυχνίες τύπου LED για να δεικνύεται η ύπαρξη της ηλεκτρικής τροφοδοσίας, η λειτουργία του προγράμματος στη CPU, το λειτουργικό σφάλμα της CPU, η κατάσταση των συσσωρευτών, η αποστολή και λήψη των δεδομένων ανά θύρα επικοινωνίας, το λειτουργικό σφάλμα ανά κάρτα I/O και η κατάσταση ανά είσοδο/έξοδο.</p>				
<p>Για λόγους ασφαλείας στο σύστημα είναι αποδεκτή μόνο η κρυπτογραφημένη μετάδοση των δεδομένων. Απαραίτητα η κάθε RTU θα διαθέτει δυνατότητα κρυπτογράφησης.</p>				
<p>Η χρονική ταυτοποίηση θα προσθέτει ένα ακόμη επίπεδο προστασίας στα κρυπτογραφημένα δεδομένα.</p>				
<p>Όλα τα δεδομένα πριν την αποστολή τους θα κρυπτογραφούνται βάσει του αλγορίθμου TEA (Tiny Encryption Algorithm) ο οποίος χρησιμοποιεί ένα κρυπτογραφικό κλειδί 128-bit και 16 βρόχους κρυπτογράφησης (encryption loops).</p>				
<p>Η κρυπτογράφηση και η χρονική ταυτοποίηση θα διασφαλίζουν ότι τα λαμβανόμενα δεδομένα προέρχονται από το γνήσιο αποστολέα και όχι από κάποιον άλλο.</p>				
<p>Για την αυθεντικότητα των μεταδιδόμενων δεδομένων από τον ΚΣΕ προς τους ΤΣΕ αυτά θα πρέπει να είναι χρονικά διασυνδεδεμένα. Δεδομένο του οποίου ο χρόνος παρήλθε θα απορρίπτεται ως μη έγκυρο.</p>				



<p>Τα κρυπτογραφημένα κλειδιά θα πρέπει να ορίζονται από το σύστημα και να αποστέλλονται (τοπικά ή απομακρυσμένα) στη μνήμη flash των RTU's. Το αρχείο των κλειδιών δεν θα είναι αναγνώσιμο, θα προστατεύεται με password και θα φυλάσσεται στα εργαλεία προγραμματισμού της RTU. Τα κλειδιά θα αλλάζουν περιοδικά με κατάλληλη εντολή από τον ΚΣΕ.</p>				
<p>Η κεντρική μονάδα επεξεργασίας (CPU) του PLC πρέπει απαραίτητα να:</p>				
<ul style="list-style-type: none"> Είναι υψηλής απόδοσης με επεξεργαστική ισχύ 32bit / 200MHz, να υποστηρίζει άμεση προσπέλαση μνήμης (DMA) και πράξεις κινητής υποδιαστολής, ώστε να διαθέτει εκτεταμένες δυνατότητες για ταχεία, πλήρως αυτόματη και αυτόνομη επεξεργασία των πληροφοριών, τόσο για τον τοπικό / απομακρυσμένο έλεγχο της εγκατάστασης, όσο και για την ασύρματη μετάδοση των δεδομένων σε άλλες RTU και στον Επεξεργαστή Επικοινωνιών του ΚΣΕ της εγκατάστασης. 				
<ul style="list-style-type: none"> Διαθέτει λειτουργικό σύστημα πραγματικού χρόνου (real time) (λειτουργικά συστήματα για εφαρμογές γραφείου όπως Windows και Linux δεν είναι αποδεκτά). 				
<ul style="list-style-type: none"> Διαθέτει μνήμες: RAM τουλάχιστον 32 Mbytes και Flash τουλάχιστον 16 Mbytes. Τα προγράμματα λειτουργίας του ελεγκτή θα αποθηκεύονται στη μνήμη Flash. 				
<ul style="list-style-type: none"> Διαθέτει ρολόι πραγματικού χρόνου (software RTC) το οποίο θα περιλαμβάνει έτη, μήνες, ημέρες, ώρες, λεπτά και δευτερόλεπτα. 				
<ul style="list-style-type: none"> Διαθέτει επαναφορτιζόμενο συσσωρευτή λιθίου για τη διατήρηση των περιεχομένων της μνήμης και της λειτουργίας του RTC για χρονικό διάστημα τουλάχιστον 2 μήνες από την ημέρα διακοπής της ηλεκτρικής τροφοδοσίας. 				



<ul style="list-style-type: none"> Καταγράφει συνεχώς σε αρχείο σφαλμάτων (error logger) τα τυχόν λειτουργικά σφάλματα του ελεγκτή και των επικοινωνιών. Το αρχείο αυτό θα πρέπει απαραίτητα να είναι προσβάσιμο από οποιοδήποτε σημείο της εγκατάστασης. 				
<ul style="list-style-type: none"> Συνδέεται με δέκτη GPS για χρονικό συγχρονισμό. 				
<ul style="list-style-type: none"> Διαθέτει τουλάχιστον δύο ενσωματωμένες σειριακές θύρες (RS232 / RS485). 				
<ul style="list-style-type: none"> Διαθέτει τουλάχιστον μία ενσωματωμένη θύρα Ethernet 10/100 MB. 				
<ul style="list-style-type: none"> Διαθέτει τουλάχιστον μία ενσωματωμένη θύρα ασύρματης επικοινωνίας. 				
<ul style="list-style-type: none"> Διαθέτει τουλάχιστον μία ελεύθερη θύρα για μελλοντική χρήση. 				
Για τις κάρτες των ψηφιακών εισόδων (DI) απαιτείται:				
<ul style="list-style-type: none"> Η κάθε είσοδος να μπορεί να χρησιμοποιηθεί ως γρήγορος απαριθμητής με χαρακτηριστικά 0 - 12.5 KHz, ελάχιστο πλάτος παλμού 40 μS. 				
<ul style="list-style-type: none"> Μέγιστη τάση εισόδου: ±40VDC. 				
<ul style="list-style-type: none"> Μέγιστο ρεύμα εισόδου: 3,5 mA. 				
<ul style="list-style-type: none"> Τροφοδοσία εισόδων: 24VDC. 				
<ul style="list-style-type: none"> Ταχύτητα λήψης εισόδου: 1mS. 				
<ul style="list-style-type: none"> Απομόνωση εισόδου: 2,5 KV RMS ανάμεσα στην είσοδο και το λογικό κύκλωμα (IEC60255-5). 				
<ul style="list-style-type: none"> Αντίσταση μόνωσης: 100 MΩ στα 500 VDC (IEC60255-5). 				
<ul style="list-style-type: none"> Ένδειξη κατάστασης ανά είσοδο δια μέσου LED. 				
<ul style="list-style-type: none"> Ένδειξη σφάλματος κάρτας δια μέσου LED. 				
<ul style="list-style-type: none"> Ένδειξη κατάστασης 24VDC δια μέσου LED. 				
<ul style="list-style-type: none"> Αντικατάσταση της κάρτας με την RTU σε λειτουργία. 				

Σελ.289/329



Με τη χρηματοδότηση
της Ευρωπαϊκής Ένωσης
NextGenerationEU

Ελλάδα 2.0
ΕΘΝΙΚΟ ΣΧΕΔΙΟ ΑΝΑΚΑΜΨΗΣ
ΚΑΙ ΑΝΘΕΚΤΙΚΟΤΗΤΑΣ

Για τις κάρτες ψηφιακών εξόδων (DO) απαιτείται:				
<ul style="list-style-type: none"> Όλες οι εξοδοί να είναι τύπου ρελέ. 				
<ul style="list-style-type: none"> Μέγιστη τάση επαφής: 60 VDC ή 30 VAC RMS. 				
<ul style="list-style-type: none"> Ισχύς διακοπής επαφής: 2A στα 30VDC, 0.6A στα 60VDC ή 0.6A στα 30VAC (ωμικό φορτίο). 				
<ul style="list-style-type: none"> Μέγιστη συχνότητα λειτουργίας επαφής: 10Hz. 				
<ul style="list-style-type: none"> Απομόνωση εξόδου: ανάμεσα στις ανοικτές επαφές: 1kV, ανάμεσα στην επαφή και το πηνίο: 1.5 kV, ανάμεσα σε σειρά επαφών: 1.5 kV. 				
<ul style="list-style-type: none"> Αντίσταση μόνωσης: 100 MΩ στα 500 VDC (IEC60255-5). 				
<ul style="list-style-type: none"> Μόνωση βραχυκυκλώματος: 1.5 kV (IEC60255-5). 				
<ul style="list-style-type: none"> Ένδειξη κατάστασης ανά έξοδο δια μέσου LED. 				
<ul style="list-style-type: none"> Ένδειξη σφάλματος κάρτας δια μέσου LED. 				
<ul style="list-style-type: none"> Αντικατάσταση της κάρτας με την RTU σε λειτουργία. 				
Για τις κάρτες αναλογικών εισόδων (AI) απαιτείται:				
<ul style="list-style-type: none"> Όλες οι εισοδοί να είναι ρεύματος ± 20 mA (4-20 mA) και απομονωμένες. 				
<ul style="list-style-type: none"> Διακριτική ικανότητα (resolution): τουλάχιστον 16 bits (συμπεριλαμβανομένου του πρόσημου). 				
<ul style="list-style-type: none"> Ακρίβεια εισόδου: $\pm 0,05\%$ σε ολόκληρη την κλίμακα. 				
<ul style="list-style-type: none"> Χρονικό διάστημα δειγματοληψίας: 10 mSec στα 50 Hz φιλτραρισμένο. 				
<ul style="list-style-type: none"> Αντίσταση εισόδου: $R_{in} < 250 \Omega$. 				
<ul style="list-style-type: none"> Απομόνωση εισόδου: 1,5 KV RMS ανάμεσα στην είσοδο και το λογικό κύκλωμα (IEC60255-5). 				



	<ul style="list-style-type: none"> • Αντίσταση μόνωσης: 100 MΩ στα 500 VDC (IEC60255-5). 				
	<ul style="list-style-type: none"> • Ένδειξη υπέρβασης άνω και κάτω ορίου ανά είσοδο, δια μέσου LED. 				
	<ul style="list-style-type: none"> • Ένδειξη σφάλματος κάρτας δια μέσου LED. 				
	<ul style="list-style-type: none"> • Αντικατάσταση της κάρτας με την RTU σε λειτουργία. 				
	Για τις κάρτες αναλογικών εξόδων (ΑΟ) απαιτείται:				
	<ul style="list-style-type: none"> • Όλες οι έξοδοι να είναι ρεύματος 0-20 mA και απομονωμένες. 				
	<ul style="list-style-type: none"> • Διακριτική ικανότητα (resolution): τουλάχιστον 14 bits. 				
	<ul style="list-style-type: none"> • Ακρίβεια εξόδου: $\pm 0,05\%$ σε ολόκληρη την κλίμακα. 				
	<ul style="list-style-type: none"> • Μέγιστος χρόνος αντίδρασης: 1.0 mSec. 				
	<ul style="list-style-type: none"> • Μέγιστο φορτίο με εσωτερική τροφοδοσία: $R < 750 \Omega$. 				
	<ul style="list-style-type: none"> • Απομόνωση εισόδου: 1,5 KV RMS ανάμεσα στην είσοδο και το λογικό κύκλωμα (IEC60255-5). 				
	<ul style="list-style-type: none"> • Αντίσταση μόνωσης: 100 MΩ στα 500 VDC (IEC60255-5). 				
	<ul style="list-style-type: none"> • Ένδειξη ρύθμισης ανά έξοδο, δια μέσου LED. 				
	<ul style="list-style-type: none"> • Ένδειξη σφάλματος κάρτας δια μέσου LED. 				
	<ul style="list-style-type: none"> • Αντικατάσταση της κάρτας με την RTU σε λειτουργία. 				
	Τα τεχνικά χαρακτηριστικά των μικτών καρτών εισόδων / εξόδων θα είναι παρόμοια με τα ανωτέρω χαρακτηριστικά των μεμονωμένων καρτών.				
K1.2	ΣΥΣΤΗΜΑ ΑΣΥΡΜΑΤΗΣ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΑΣ				
	Κατασκευαστής:				
	Κωδικός:				



	Το σύστημα ασύρματης επικοινωνίας θα φέρει έγκριση CE, για όλα τα μέρη που το συνθέτουν, ήτοι modem ασύρματης επικοινωνίας, και πομποδέκτης. Ο κατασκευαστής του, για λόγους σημερινής αλλά και μελλοντικής συμβατότητας θα είναι ο ίδιος με τον κατασκευαστή της RTU.				
	Το σύστημα ασύρματης επικοινωνίας θα αποτελείται από τα παρακάτω μέρη με τα αντίστοιχα τεχνικά χαρακτηριστικά:				
	<ul style="list-style-type: none"> Σύγχρονο πρωτόκολλο επικοινωνίας, σύμφωνα με το ISO 7498 (μοντέλο OSI), αποδεδειγμένα κατάλληλο για ασύρματη επικοινωνία, με μηχανισμό ανίχνευσης σφαλμάτων CRC-32 σε επίπεδο bit (IEEE 802-3), με δυνατότητα διαχωρισμού του συνολικού μηνύματος σε frames και με επιλεκτική επανεκπομπή των αλλοιωμένων frames. Το πρωτόκολλο επικοινωνίας θα είναι ενσωματωμένο στη CPU του PLC. 				
	<ul style="list-style-type: none"> Modem ασύρματης ασύγχρονης (half duplex) επικοινωνίας, με κατάλληλη θύρα για σύνδεση με πομποδέκτη, διαμόρφωση FSK (διφασική), ταχύτητα μετάδοσης δεδομένων τουλάχιστον 2,4 Kbits / sec. 				
	<ul style="list-style-type: none"> Αναλογικός πομποδέκτης, συχνότητας UHF (440 – 450 MHz), σταθερότητα συχνότητας $\pm 0,5$ ppm, προγραμματιζόμενης ισχύος 1 – 25 W, 32 κανάλια με εύρος 12,5 kHz, με εσωτερικό μεγάφωνο 3 W, υποδοχή για μικρόφωνο, διακόπτη για τη ρύθμιση της έντασης του μεγαφώνου, τέσσερα προγραμματιζόμενα κομβία, κομβίον ON/OFF, οθόνη ενδείξεων, θύρα σύνδεσης με μικρόφωνο, κατάλληλο λογισμικό πλήρους προγραμματισμού και έγκριση τύπου. 				
K1.3	ΚΑΤΕΥΘΥΝΤΙΚΗ ΚΕΡΑΙΑ (Yagi)				
	Κατασκευαστής:				
	Κωδικός:				
	Ο κατασκευαστής της κεραίας θα είναι πιστοποιημένος κατά ISO 9001.				

Σελ.292/329



Με τη χρηματοδότηση
της Ευρωπαϊκής Ένωσης
NextGenerationEU

Ελλάδα 2.0
ΕΘΝΙΚΟ ΣΧΕΔΙΟ ΑΝΑΚΑΜΨΗΣ
ΚΑΙ ΑΝΘΕΚΤΙΚΟΤΗΤΑΣ

	Η κεραία θα φέρει σήμανση CE και θα διαθέτει τα ακόλουθα τεχνικά χαρακτηριστικά:				
	<ul style="list-style-type: none"> • Αριθμός στοιχείων: 6. 				
	<ul style="list-style-type: none"> • Συχνότητα λειτουργίας: UHF (420 – 450 MHz). 				
	<ul style="list-style-type: none"> • Απολαβή: 11 dBi. 				
	<ul style="list-style-type: none"> • Εύρος δέσμης ραδιοσήματος (-3dB) στο κάθετο επίπεδο: 55° στα 435 MHz. 				
	<ul style="list-style-type: none"> • Στάσιμα (V.S.W.R.): ≤1,5:1. 				
	<ul style="list-style-type: none"> • Σύνθετη αντίσταση: 50Ω. 				
	<ul style="list-style-type: none"> • Πόλωση: οριζόντια και κάθετη. 				
	<ul style="list-style-type: none"> • Μέγιστη ισχύς: 150W. 				
	<ul style="list-style-type: none"> • Τύπος ακροδέκτη: N θηλυκό. 				
	<ul style="list-style-type: none"> • Θερμοκρασία λειτουργίας από -10°C έως +40°C. 				
	<ul style="list-style-type: none"> • Εγκατάσταση σε ιστό διαμέτρου Φ35-52 χιλιοστά. 				
	<ul style="list-style-type: none"> • Αντίσταση σε ταχύτητα ανέμου 150 km/h. 				
K1.4	ΠΑΝΚΑΤΕΥΘΥΝΤΙΚΗ ΚΕΡΑΙΑ (Ground Plane)				
	Κατασκευαστής:				
	Κωδικός:				
	Ο κατασκευαστής της κεραίας θα είναι πιστοποιημένος κατά ISO 9001.				
	Η κεραία θα φέρει σήμανση CE και θα διαθέτει τα ακόλουθα τεχνικά χαρακτηριστικά:				
	<ul style="list-style-type: none"> • Συχνότητα λειτουργίας: UHF (420 – 450 MHz). 				
	<ul style="list-style-type: none"> • Απολαβή: 8 dBi. 				
	<ul style="list-style-type: none"> • Στάσιμα (S.W.R.): <1,5. 				
	<ul style="list-style-type: none"> • Σύνθετη αντίσταση: 50Ω. 				
	<ul style="list-style-type: none"> • Πόλωση: Κάθετη. 				
	<ul style="list-style-type: none"> • Μέγιστη ισχύς: 75W. 				
	<ul style="list-style-type: none"> • Τύπος ακροδέκτη: N θηλυκό. 				
	<ul style="list-style-type: none"> • Θερμοκρασία λειτουργίας από -10°C έως +40°C. 				
	<ul style="list-style-type: none"> • Αντοχή σε άνεμο: 160 km/h. 				

Σελ.293/329



Με τη χρηματοδότηση
της Ευρωπαϊκής Ένωσης
NextGenerationEU

Ελλάδα 2.0
ΕΘΝΙΚΟ ΣΧΕΔΙΟ ΑΝΑΚΑΜΨΗΣ
ΚΑΙ ΑΝΘΕΚΤΙΚΟΤΗΤΑΣ

	<ul style="list-style-type: none"> Εγκατάσταση σε ιστό διαμέτρου Φ35-54 χιλιοστά. 				
	<ul style="list-style-type: none"> Αντίσταση σε ταχύτητα ανέμου 150 km/h. 				
K1.5	ΗΛΕΚΤΡΙΚΟΙ ΠΙΝΑΚΕΣ				
	Κατασκευαστής:				
	Κωδικός:				
	Οι κατασκευαστές των υλικών που θα εγκατασταθούν στους ηλεκτρικούς πίνακες θα φέρουν πιστοποιητικό ποιότητας ISO 9001 πιστοποιημένο από επίσημο οργανισμό καθώς και έγκριση CE.				
	Οι ηλεκτρικοί πίνακες θα περιλαμβάνουν τον κατάλληλο εξοπλισμό για την τροφοδοσία των αισθητηρίων και των τοπικών μονάδων αυτοματισμού.				
	Η προστασία του τροφοδοτούμενου εξοπλισμού θα υλοποιείται με αυτόματους θερμομαγνητικούς διακόπτες ισχύος.				
	Όλα τα καλώδια θα συνδέονται με τους πίνακες δια μέσου κλεμμών τύπου ράγας ελάχιστης διατομής 4 mm ² .				
	Το ρεύμα βραχυκυκλώματος στο σημείο που δίδεται η ηλεκτρική ενέργεια (1 sec) είναι 15 kA.				
	Οι συνδέσεις των βοηθητικών κυκλωμάτων πρέπει να πραγματοποιούνται από εύκαμπτους αγωγούς με διατομή τουλάχιστον 1 mm ² και διαφορετικού χρώματος μόνωση ανάλογα με την τάση.				
	Οι συνδέσεις των κυκλωμάτων ισχύος πρέπει να πραγματοποιούνται από εύκαμπτους αγωγούς με διατομή τουλάχιστον 2,5 mm ² και διαφορετικού χρώματος μόνωση ανάλογα με την φάση και τον ουδέτερο.				
	Όλοι οι αγωγοί γείωσης καθώς και οι κλέμμες θα φέρουν κίτρινο / πράσινο χρώμα.				

Σελ.294/329



Με τη χρηματοδότηση
της Ευρωπαϊκής Ένωσης
NextGenerationEU

Ελλάδα 2.0
ΕΘΝΙΚΟ ΣΧΕΔΙΟ ΑΝΑΚΑΜΨΗΣ
ΚΑΙ ΑΝΘΕΚΤΙΚΟΤΗΤΑΣ

	Τα ερμάρια θα είναι κατάλληλων διαστάσεων ανάλογα με τον εξοπλισμό που θα τοποθετηθεί σε αυτά και θα έχουν επιπλέον χώρο τουλάχιστον 20%.				
	Τα ερμάρια θα ικανοποιούν τα εξής τουλάχιστον τεχνικά χαρακτηριστικά:				
	<ul style="list-style-type: none"> • Βαθμός προστασίας IP66. 				
	<ul style="list-style-type: none"> • Υλικό κατασκευής: Χάλυβας 2 χιλιοστών. 				
	<ul style="list-style-type: none"> • Κατεργασία βαφής: Φωσφάτωση, αντισκωρική βασική βαφή σε μπάνιο (ηλεκτροφόρηση), τελική ηλεκτροστατική βαφή και φούρνο. 				
	<ul style="list-style-type: none"> • Αγώγιμοι μεντεσέδες με δυνατότητα αλλαγής της θέσης της πόρτας (δεξιά / αριστερά). 				
	<ul style="list-style-type: none"> • Παρεμβύσματα πολυουρεθάνης. 				
	Τα τροφοδοτικά των αισθητηρίων θα είναι σταθεροποιημένα παλμοτροφοδοτικά ράγας, με φίλτρο θορύβου, βαθμό απόδοσης 90%, τάση εισόδου 230 VAC, τάση εξόδου 24 VDC και ρεύμα εξόδου 1 A.				
	Ο Ανάδοχος μαζί με την προσφορά του θα πρέπει να προδιαγράψει, επί ποινή αποκλεισμού , επακριβώς το είδος και την ποσότητα του προσφερόμενου ηλεκτρολογικού εξοπλισμού για κάθε ΤΣΕ, ο οποίος θα παρουσιασθεί ανά ΤΣΕ σε πίνακα με τα ακόλουθα πεδία: Α/Α, ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ, ΠΟΣΟΤΗΤΑ, ΚΩΔΙΚΟΣ, ΚΑΤΑΣΚΕΥΑΣΤΗΣ				
K1.6	ΜΟΡΦΟΤΡΟΠΕΑΣ ΡΕΥΜΑΤΟΣ ΜΕ Μ/Σ ΕΝΤΑΣΗΣ				
	Κατασκευαστής:				
	Κωδικός:				
	Ο κατασκευαστής του μορφοτροπέα θα φέρει πιστοποιητικό ποιότητας ISO 9001 πιστοποιημένο από επίσημο οργανισμό καθώς και έγκριση CE.				



	Ο μορφοτροπέας θα μετατρέπει ημιτονοειδές εναλλασσόμενο ρεύμα 0.5 A, το οποίο θα λαμβάνει από τον συνδεδεμένο σε αυτόν Μ/Σ έντασης, σε τυποποιημένο αναλογικό σήμα 4..20 mA και θα διαθέτει τα ακόλουθα τεχνικά χαρακτηριστικά:				
	<ul style="list-style-type: none"> • Ικανότητα υπερφόρτισης: 10 A. 				
	<ul style="list-style-type: none"> • Αντοχή: 100 A διάρκειας 1 δευτερολέπτου. 				
	<ul style="list-style-type: none"> • Μέτρηση σε συχνότητα με εύρος: 45..65 Hz. 				
	<ul style="list-style-type: none"> • Μέγιστο ρεύμα σήματος: 25 mA. 				
	<ul style="list-style-type: none"> • Επιτρεπόμενο φορτίο: 500Ω / 20 mA. 				
	<ul style="list-style-type: none"> • Ένδειξη καλής κατάστασης: Πράσινο LED. 				
	<ul style="list-style-type: none"> • Ένδειξη σφάλματος: Κόκκινο LED. 				
	<ul style="list-style-type: none"> • Τάση τροφοδοσίας: 24 VDC. 				
	<ul style="list-style-type: none"> • Λειτουργεί σε θερμοκρασία περιβάλλοντος: -20°C .. +65°C. 				
	<ul style="list-style-type: none"> • Βαθμός προστασίας: IP20 				
	<ul style="list-style-type: none"> • Ηλεκτρομαγνητική συμβατότητα σύμφωνα με τα πρότυπα: EN 61000-6-4, EN 61000-6-2:2005 				
K1.7	ΠΙΕΣΟΜΕΤΡΟ				
	Κατασκευαστής:				
	Κωδικός:				
	Το αισθητήριο πίεσης (transmitter) θα είναι κατάλληλο για εγκατάσταση σε δίκτυα πόσιμου νερού, ο κατασκευαστής του θα διαθέτει πιστοποιητικό ποιότητας ISO 9001 και θα το αισθητήριο θα έχει έγκριση CE.				
	Αναλυτικότερα το αισθητήριο πίεσης θα διαθέτει τα ακόλουθα τεχνικά χαρακτηριστικά:				
	<ul style="list-style-type: none"> • Πίεση λειτουργίας: Σύμφωνα με τον πίνακα του εξοπλισμού ανά ΤΣΕ. 				
	<ul style="list-style-type: none"> • Μέγιστη πίεση λειτουργίας: 4 x την ονομαστική πίεση. 				
	<ul style="list-style-type: none"> • Προστασία: IP 65. 				
	<ul style="list-style-type: none"> • Θερμοκρασία λειτουργίας: -25 °C .. 125 °C. 				

Σελ.296/329



Με τη χρηματοδότηση
της Ευρωπαϊκής Ένωσης
NextGenerationEU

Ελλάδα 2.0
ΕΘΝΙΚΟ ΣΧΕΔΙΟ ΑΝΑΚΑΜΨΗΣ
ΚΑΙ ΑΝΘΕΚΤΙΚΟΤΗΤΑΣ

	<ul style="list-style-type: none"> • Σήμα εξόδου: 4 .. 20 mA. 			
	<ul style="list-style-type: none"> • Τροφοδοσία: 12 .. 36 Vdc (σύστημα δύο καλωδίων). 			
	<ul style="list-style-type: none"> • Ακρίβεια (IEC 60770): καλλίτερη από $\pm 0,35\%$ FSO. 			
	<ul style="list-style-type: none"> • Επαναληπτικότητα: $\pm 0,2\%$ FSO. 			
	<ul style="list-style-type: none"> • Προστασία: IP65 (DIN 43650). 			
	<ul style="list-style-type: none"> • Υλικά κατασκευής: Από ανοξείδωτο χάλυβα AISI 316L (σώμα και διάφραγμα). 			
	<ul style="list-style-type: none"> • Χρόνος απόκρισης: Μικρότερος των 10 msec. 			
	<ul style="list-style-type: none"> • Αντίσταση φορτίου: 600 Ω στα 24 Vdc. 			
	<ul style="list-style-type: none"> • Σύνδεση: Αρσενικό σπείρωμα 1/2". 			
	<ul style="list-style-type: none"> • Προστασία από βραχυκύκλωμα. 			
	<ul style="list-style-type: none"> • Αντίσταση μόνωσης: Μεγαλύτερη από 100 Ω. 			
K1.8	ΜΑΝΟΜΕΤΡΟ			
	Κατασκευαστής:			
	Κωδικός:			
	Το μανόμετρο θα είναι κατάλληλο για εγκατάσταση σε δίκτυα πόσιμου νερού, θα έχει έγκριση CE και ο κατασκευαστής του θα διαθέτει πιστοποιητικό ποιότητας ISO 9001.			
	Θα διαθέτει τα ακόλουθα τεχνικά χαρακτηριστικά:			
	<ul style="list-style-type: none"> • Τύπος: Κάθετο Φ.100 γλυκερίνης 			
	<ul style="list-style-type: none"> • Σπείρωμα: G 1/2" 			
	<ul style="list-style-type: none"> • Κέλυφος: Ανοξείδωτο. 			
K1.9	ΑΙΣΘΗΤΗΡΙΟ ΣΤΑΘΜΗΣ ΔΕΞΑΜΕΝΗΣ			
	Κατασκευαστής:			
	Κωδικός:			



	<p>Το αισθητήριο μέτρησης στάθμης νερού στην δεξαμενή τύπου υδροστατικής πίεσης βυθιζόμενο, θα είναι κατάλληλο για εγκατάσταση σε δεξαμενή με πόσιμο νερό, θα είναι εργοστασιακά ρυθμισμένο και θα συνοδεύεται με 10 m καλώδιο (2 x 0,5 mm²) με ενσωματωμένο σωληνίσκο για την ισοστάθμιση της ατμοσφαιρικής πίεσης. Ο κατασκευαστής του αισθητηρίου θα διαθέτει πιστοποιητικό ποιότητας ISO9001 και το αισθητήριο θα διαθέτει έγκριση CE.</p>				
	Θα διαθέτει τα ακόλουθα χαρακτηριστικά:				
	<ul style="list-style-type: none"> Κλίμακα μέτρησης: σύμφωνα με τον πίνακα της μελέτης, H₂O. 				
	<ul style="list-style-type: none"> Θερμοκρασία λειτουργίας: -10 °C .. 70 °C. 				
	<ul style="list-style-type: none"> Ακρίβεια (IEC 60770): Καλλίτερη από ±0,35% FSO. 				
	<ul style="list-style-type: none"> Σήμα εξόδου: 4 .. 20 mA, προρυθμισμένο στην κλίμακα μέτρησης. 				
	<ul style="list-style-type: none"> Τροφοδοσία: 12 .. 36 VDC (σύστημα δύο καλωδίων). 				
	<ul style="list-style-type: none"> Αντίσταση μόνωσης: μεγαλύτερη από 100 MΩ. 				
	<ul style="list-style-type: none"> Μόνιμη προστασία έναντι βραχυκυκλώματος. 				
	<ul style="list-style-type: none"> Υλικά κατασκευής: Ανοξείδωτος χάλυβας AISI 316L (σώμα και διάφραγμα). 				
	<ul style="list-style-type: none"> Βαθμός προστασίας (DIN 40 050): IP68. 				
	<ul style="list-style-type: none"> Διαστάσεις: 27 x 157 mm (διάμετρος x μήκος). 				
K1.10	ΔΙΑΚΟΠΤΗΣ ΣΤΑΘΜΗΣ				
	Κατασκευαστής:				
	Κωδικός:				



	Ο διακόπτης στάθμης νερού δεξαμενής θα συνοδεύεται με καλώδιο 5 m μεγέθους 3 x 0,8 mm ² , ο κατασκευαστής του θα διαθέτει πιστοποιητικό ποιότητας ISO9001 και ο διακόπτης στάθμης νερού δεξαμενής θα διαθέτει έγκριση CE.				
	Το αισθητήριο θα διαθέτει τα ακόλουθα χαρακτηριστικά:				
	<ul style="list-style-type: none"> • Διαφορική στάθμη: Η διαφορική στάθμη για ενεργοποίηση ή απενεργοποίηση της ηλεκτρικής επαφής θα είναι $\pm 5^\circ$ από την οριζόντια θέση του φλοτέρ. 				
	<ul style="list-style-type: none"> • Διακόπτης: Υδραργυρικός. 				
	<ul style="list-style-type: none"> • Ηλεκτρική επαφή: 10 A / 250 VAC. 				
	<ul style="list-style-type: none"> • Με ρυθμιζόμενο βαρίδι. 				
	<ul style="list-style-type: none"> • Προστασία: IP68. 				
	<ul style="list-style-type: none"> • Σώμα αισθητηρίου: Πλαστικό (morlen). 				
K1.11	ΤΑΧΥΜΕΤΡΙΚΟΣ ΥΔΡΟΜΕΤΡΗΤΗΣ				
	Κατασκευαστής:				
	Κωδικός:				
	Ο κατασκευαστής του ταχυμετρικού υδρομετρητή θα φέρει πιστοποιητικό ποιότητας ISO 9001, πιστοποιημένο από επίσημο οργανισμό, και ο εξοπλισμός έγκριση CE.				
	Ο υδρομετρητής θα διαθέτει πιστοποίηση MID σύμφωνα με την οδηγία της ΕΕ 2004/22/EC (Annex MI-001), η οποία θα αναγράφεται στο σώμα του, και κατ'ελάχιστον τα ακόλουθα τεχνικά χαρακτηριστικά:				
	<ul style="list-style-type: none"> • Ο μετρητής του θα είναι ξηρού (μη βρεχόμενος) τύπου, μικτής ανάγνωσης, ερμητικά σφραγισμένος σε κατάλληλη θήκη, για να αντικαθίσταται, όταν το δίκτυο βρίσκεται υπό πίεση. 				
	<ul style="list-style-type: none"> • Ο μετρητής θα φέρει ορυκτό γυαλί επαρκούς πάχους, υποδοχές για ηλεκτρικές εξόδους (100 lit/παλμό) και μεταλλικό κάλυμμα. 				



	<ul style="list-style-type: none"> Ο μετρητής θα είναι προστατευμένος από μαγνητικές παρεμβολές. 				
	<ul style="list-style-type: none"> Ο μετρητικός μηχανισμός θα αφαιρείται από το σώμα του υδρομετρητή, χωρίς να αφαιρείται το σώμα του υδρομετρητή από τη σωληνογραμμή, και θα είναι κατασκευασμένος από ανθυγροσκοπικά και υψηλής αντοχής πλαστικά υλικά. 				
	<ul style="list-style-type: none"> Ο μετρητικός μηχανισμός θα εδράζεται σε χαλύβδινο άξονα με ρουλεμάν από συνθετικό ζαφείρι. 				
	<ul style="list-style-type: none"> Η κίνηση του μετρητικού μηχανισμού θα μεταφέρεται στο μετρητή δια μέσου ζεύγους μαγνητών. 				
	<ul style="list-style-type: none"> Το σώμα του υδρομετρητή θα είναι φλαντζωτό, χυτοσιδηρό και καλυμμένο εσωτερικά και εξωτερικά με εποξική πούδρα. Θα φέρει ανάγλυφες ενδείξεις για την κατεύθυνση της ροής και του μεγέθους του υδρομετρητή. 				
	<ul style="list-style-type: none"> Θα είναι κατάλληλος για εγκατάσταση σε δίκτυα πόσιμου νερού. 				
	<ul style="list-style-type: none"> Διαστάσεις: Σύμφωνα με τον πίνακα του εξοπλισμού ανά ΤΣΕ. 				
	<ul style="list-style-type: none"> Θα είναι ονομαστικής πίεσης λειτουργίας 16 bar και θα λειτουργεί σε μέγιστη θερμοκρασία 50°C. 				
K1.12	ΑΙΣΘΗΤΗΡΙΟ ΘΟΛΟΤΗΤΑΣ ΣΩΛΗΝΟΓΡΑΜΜΗΣ				
	Κατασκευαστής:				
	Κωδικός:				
	Το αισθητήριο θολότητας θα είναι κατάλληλο για μέτρηση σε πόσιμο νερό, ο κατασκευαστής του θα διαθέτει πιστοποιητικό ποιότητας ISO 9001 και το αισθητήριο θα έχει έγκριση CE.				
	Το αισθητήριο θολότητας θα αποτελείται από τα ακόλουθα μέρη:				

Σελ.300/329



Με τη χρηματοδότηση
της Ευρωπαϊκής Ένωσης
NextGenerationEU

Ελλάδα 2.0
ΕΘΝΙΚΟ ΣΧΕΔΙΟ ΑΝΑΚΑΜΨΗΣ
ΚΑΙ ΑΝΘΕΚΤΙΚΟΤΗΤΑΣ

	1. Ηλεκτρονική μονάδα μέτρηση θολότητας με μικροεπεξεργαστή και τα ακόλουθα τεχνικά χαρακτηριστικά:				
	• Σήμα εισόδου: Από το αισθητήριο θολότητας.				
	• Σήματα εξόδου: Αναλογικό σήμα 4 - 20 mA, με γαλβανική απομόνωση ανάλογο της μεταβολής της θολότητας				
	• Τροφοδοσία: 220 VAC / 50 Hz \pm 10%, 5 VA μέγιστη κατανάλωση.				
	• Ενδείξεις:Μεγάλη φωτιζόμενη αλφαριθμητική προγραμματιζόμενη οθόνη υγρών κρυστάλλων (LCD), διαστάσεων 1x16 ψηφίων για ένδειξη της στιγμιαίας τιμής της θολότητας , της θερμοκρασίας σε βαθμούς κελσίου καθώς και των δεδομένων , των σφαλμάτων κ.τ.λ.				
	• Πληκτρολόγιο: 5 πλήκτρα μεμβράνης στην πρόσοψη για τον προγραμματισμό.				
	• Ψηφιακές έξοδοι: 2 μεταγωγικές επαφές (250VAC - 2A), προγραμματιζόμενης λειτουργίας (ορίων min-max) και μία μεταγωγική επαφή (250VAC - 2A) ειδοποίησης σφάλματος (alarm)				
	• Προστασία:IP 54 στην πρόσοψη ,για στήριξη σε πίνακα ή IP 65 εντός πλαστικού κιβωτίου για επίτοιχη στήριξη.				
	• Αυτοέλεγχος:Ενδείξεις – προειδοποίηση εσφαλμένης λειτουργίας.				
	2. Αισθητήριο θολότητας για στήριξη σε παράκαμψη (by-pass) με τα ακόλουθα χαρακτηριστικά:				
	• Αρχή μέτρησης:Νεφελομετρική με την μέθοδο σκέδασης παλλομένου φωτός κατά 900.				
	• Αισθητήρες: Φωτοδίοδος και led.				
	• Μήκος κύματος: 890 nm.				
	• Κλίμακα μέτρησης: 0,000 έως 4.000 NTU.				
	• Κέλυφος:Από PVC.				



	<ul style="list-style-type: none"> Καλώδιο:Ενσωματωμένο καλώδιο 10 μέτρων από PVC. 			
	<ul style="list-style-type: none"> Στήριξη:Σε ειδικό υποδοχέα παροχής, από PVC με ρακόρ 1/4", για την παροχή δείγματος από 02/25 lit/min, κατάλληλος για μέτρηση πολύ χαμηλών τιμών θολότητας (εφαρμογές πόσιμου νερού). 			
	<ul style="list-style-type: none"> Θερμοκρασία λειτουργίας:0 έως 50 0C. 			
	<ul style="list-style-type: none"> Πίεση λειτουργίας:6 bar / 20 0C. 			
	<ul style="list-style-type: none"> Προστασία:IP 67. 			
K1.13	ΜΕΤΡΗΤΗΣ ΑΓΩΓΙΜΟΤΗΤΑΣ			
	Κατασκευαστής:			
	Κωδικός:			
	Ο μετρητής αγωγιμότητας θα είναι κατάλληλος για εγκατάσταση σε δίκτυα πόσιμου νερού, ο κατασκευαστής του θα διαθέτει πιστοποιητικό ποιότητας ISO 9001 και το σύστημα θα έχει έγκριση CE.			
	Ο μετρητής αγωγιμότητας θα αποτελείται από:			
	1. Ηλεκτρονική μονάδα με μικροεπεξεργαστή με τα ακόλουθα χαρακτηριστικά:			
	<ul style="list-style-type: none"> Σήμα εισόδου: Από το αισθητήριο αγωγιμότητας. 			
	<ul style="list-style-type: none"> Σήματα εξόδου: Αναλογικό σήμα 4 - 20 mA, με γαλβανική απομόνωση ανάλογο της μεταβολής της αγωγιμότητας. 			
	<ul style="list-style-type: none"> Τροφοδοσία: 230 VAC/50 Hz ±10% (5 VA), όπου υπάρχει δίκτυο ΔΕΗ, 24 VDC, όπου υπάρχει Φ/Β σύστημα. 			
	<ul style="list-style-type: none"> Ενδείξεις: Μεγάλη φωτιζόμενη προγραμματιζόμενη οθόνη με LED 4ων ψηφίων για ένδειξη της στιγμιαίας τιμής της αγωγιμότητας, της θερμοκρασίας °C καθώς και των δεδομένων, των σφαλμάτων κ.τ.λ. 			
	<ul style="list-style-type: none"> Πληκτρολόγιο: 8 πλήκτρα μεμβράνης στην πρόσοψη για τον εύκολο προγραμματισμό. 			



	<ul style="list-style-type: none"> Ψηφιακές έξοδοι: 2 μεταγωγικές επαφές (250Vac - 2A), προγραμματιζόμενης λειτουργίας (ορίων min-max) και μία μεταγωγική επαφή (250Vac - 2A) ειδοποίησης σφάλματος (alarm). 				
	<ul style="list-style-type: none"> Προστασία: IP 54 στην πρόσοψη, για στήριξη σε πίνακα ή IP 65 εντός πλαστικού κιβωτίου για επίτοιχη στήριξη. 				
	2. Αισθητήριο αγωγιμότητας κατάλληλο για τοποθέτηση στην ειδική θήκη στήριξης με τα ακόλουθα χαρακτηριστικά:				
	<ul style="list-style-type: none"> Εύρος μέτρησης: 0-80 mS. 0-100 °C (μέσω του ενσωματωμένου αισθητηρίου θερμοκρασίας PT-100). 				
	<ul style="list-style-type: none"> Αισθητήριο αγωγιμότητας: Σώμα εποξικό με δύο ηλεκτρόδια από γραφίτη στο κάτω μέρος (flat) με ενσωματωμένο καλώδιο μήκους 6 μέτρων, $K=1 \text{ cm}^{-1}$. 				
	<ul style="list-style-type: none"> Στήριξη: Στον υποδοχέα αισθητηρίου. 				
	<ul style="list-style-type: none"> Πίεση λειτουργίας: Έως 10 bar. 				
	<ul style="list-style-type: none"> Προστασία: IP 68. 				
K1.14	ΘΗΚΗ ΑΙΣΘΗΤΗΡΙΩΝ				
	Κατασκευαστής:				
	Κωδικός:				
	Η θήκη θα είναι κατάλληλη για εγκατάσταση σε δίκτυα πόσιμου νερού, ο κατασκευαστής του θα διαθέτει πιστοποιητικό ποιότητας ISO 9001.				
	Η θήκη παροχής νερού (by-pass) και στήριξης του αισθητηρίου αγωγιμότητας και θερμοκρασίας θα διαθέτει τα ακόλουθα χαρακτηριστικά:				
	<ul style="list-style-type: none"> Διαστάσεις: 150×120×40 mm. 				
	<ul style="list-style-type: none"> Κέλυφος: Από ακριλική ρητίνη. 				
	<ul style="list-style-type: none"> Υδραυλική σύνδεση: Μέσω ενσωματωμένων ρακόρ (1/4") ειδικών για πλαστική σωλήνα. 				
	<ul style="list-style-type: none"> Παροχή: 10-30 λίτρα/h. 				
	<ul style="list-style-type: none"> Πίεση λειτουργίας: Μέγιστη 4 bar. 				



	<ul style="list-style-type: none"> Υποδοχές: Μία για το αισθητήριο αγωγιμότητας και μία για αισθητήριο θερμοκρασίας. 				
	<ul style="list-style-type: none"> Παρελκόμενα: 2 μέτρα πλαστικό σωλήνα 4x6. 				
K1.15	ΒΑΛΒΙΔΑ ΕΞΑΕΡΙΣΜΟΥ ΔΙΠΛΗΣ ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ				
	Κατασκευαστής:				
	Κωδικός:				
	Ο κατασκευαστής της βαλβίδας θα φέρει πιστοποιητικό ποιότητας ISO 9001 πιστοποιημένο από επίσημο οργανισμό.				
	Κινητική λειτουργία: Η βαλβίδα θα είναι ικανή να απάγει μεγάλες ποσότητες αέρα με μεγάλη ταχύτητα (άνω των 0,7 bar διαφορική πίεση), κατά την πλήρωση του δικτύου ύδρευσης, και να εισάγει μεγάλες ποσότητες αέρα κατά την ταχεία εκκένωση του αγωγού ώστε να προλαμβάνει φαινόμενα σύνθλιψης.				
	Αυτόματη λειτουργία: Η βαλβίδα θα είναι ικανή να απάγει τον αέρα που συσσωρεύεται κατά την λειτουργία του υπό πίεση δικτύου ύδρευσης.				
	Όλες οι ανωτέρω λειτουργίες θα υλοποιούνται αυτόματα.				
	Η βαλβίδα θα είναι κατάλληλα σχεδιασμένη ώστε να αποτρέπει το πρόωρο κλείσιμο, να απάγει πλήρως όλη την ποσότητα του εγκλωβισμένου αέρα, στο υπό πίεση δίκτυο νερού.				
	Το μέγεθος και ο σχεδιασμός της οπής δεν θα επιτρέπει τη συσσώρευση αιωρούμενων στερεών που τυχόν υπάρχουν στο νερό. Το μέγεθος της οπής θα είναι τουλάχιστον 800 mm ² .				



	Ο μηχανισμός έμφραξης της οπής θα είναι κυλιόμενη ταινία κατασκευασμένη από λάστιχο EPDM. Η ταινία θα οδηγείται από πλωτήρα σταθερής διαδρομής, που θα επιτυγχάνεται από κατάλληλη εσωτερική διαμόρφωση στο σώμα της βαλβίδας.				
	Η βαλβίδα για την σύνδεσή της στο δίκτυο ύδρευσης θα φέρει αρσενικό σπείρωμα 2'' BSP, και θα λειτουργεί σε εύρος πίεσης 0,2..16 bar. Η βαλβίδα θα έχει δοκιμασθεί σε πίεση 25bar.				
	Το άνω τμήμα του σώματος της βαλβίδας θα είναι κατασκευασμένο από ενισχυμένο η/γιο και το κάτω τμήμα, το οποίο θα περιλαμβάνει και το σπείρωμα, θα είναι κατασκευασμένο από ορείχαλκο.				
K1.16	ΣΥΣΤΗΜΑ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ				
	Κατασκευαστής:				
	Κωδικός:				
	Το σύστημα ασφαλείας θα αποτελείται από τον παρακάτω εξοπλισμό:				
	1. Μία (1) μαγνητική επαφή, στεγανή.				
	2. Έναν (1) ανιχνευτή κίνησης, με τα ακόλουθα χαρακτηριστικά:				
	• Μέθοδος ανίχνευσης: Υπέρυθρη				
	• Εύρος δράσης: 12μ				
	• Ακτίνα δράσης: 85°				
	• Ζώνες ανίχνευσης: 78				
	• Θερμοκρασία λειτουργίας: -20°C .. +50°C				
	• Υγρασία λειτουργίας: Μέγιστη 90%				
	3. Ένα (1) πληκτρολόγιο ελέγχου πρόσβασης, με τα ακόλουθα χαρακτηριστικά:				
	• Τροφοδοσία: 12 ή 24 VDC ή AC.				
	• Αριθμός πλήκτρων: 12 φωτιζόμενα.				
	• Αριθμός προγραμματιζόμενων κωδικών χρήστη: 100.				
	• Σήμανση: Ρελέ με 1 μεταγωγική επαφή.				
	• Θερμοκρασία λειτουργίας: 0oC .. 43oC				

Σελ.305/329



Με τη χρηματοδότηση
της Ευρωπαϊκής Ένωσης
NextGenerationEU

Ελλάδα 2.0
ΕΘΝΙΚΟ ΣΧΕΔΙΟ ΑΝΑΚΑΜΨΗΣ
ΚΑΙ ΑΝΘΕΚΤΙΚΟΤΗΤΑΣ

	4. Μία (1) σειρήνα εξωτερικού χώρου με φάρο και τα ακόλουθα χαρακτηριστικά:				
	• Περιβλήμα: Πολυανθρακικό πάχους 3 ^{ων} χιλιοστών.				
	• Ήχος: Διπλός πιεζοηλεκτρικός 114dB στο 1 μέτρο.				
	• Προστασία ηλεκτρονικών: Πλήρως καλυμμένα.				
	• Σήμανση παραβίασης: Ναι.				
	• Τροφοδοσία: 10 .. 14,5 VDC.				
	• Κατανάλωση αναμονής: 40 mA.				
	• Κατανάλωση λειτουργίας: 350 mA.				
	• Θερμοκρασία λειτουργίας: -10°C .. 40°C.				
	• Ανίχνευση χαμηλής τάσης: Ναι.				
	• Συσσωρευτής συσκευής: 10,8 VDC / 280 mAh.				
K1.17	ΒΑΛΒΙΔΑ ΑΡΔΕΥΣΗΣ				
	Κατασκευαστής:				
	Κωδικός:				
	Η βαλβίδα θα είναι κανονικά κλειστή, ηλεκτρονικά-ενεργοποιημένη, διαφραγματική, τηλεχειριζόμενη, κατάλληλη για βιομηχανικά και οικιακά συστήματα άρδευσης, με έλεγχο ροής και rip διαρροής.				
	Θα περιλαμβάνει εσωτερικό φίλτρο με αυτοκαθαριζόμενη ράβδο μέτρησης και σωληνοειδές ισχύος AC ή DC.				
	Η βαλβίδα θα διαθέτει κάλυμμα σωληνοειδούς, εσωτερικό φίλτρο και ρυθμιστή πίεσης.				
	Η βαλβίδα θα είναι διαθέσιμη σε διαστάσεις 1", 1 1/2", 2" και 3".				
	Η είσοδος και η έξοδος της βαλβίδας θα είναι θηλυκό σπείρωμα τύπου NPT (National Pipe Threads) ή BSP (British Standard Pipe Threads).				
	Η βαλβίδα θα αποτελείται από τα ακόλουθα τμήματα με τα αντίστοιχα χαρακτηριστικά:				

Σελ.306/329



Με τη χρηματοδότηση
της Ευρωπαϊκής Ένωσης
NextGenerationEU

Ελλάδα 2.0
ΕΘΝΙΚΟ ΣΧΕΔΙΟ ΑΝΑΚΑΜΨΗΣ
ΚΑΙ ΑΝΘΕΚΤΙΚΟΤΗΤΑΣ

	1. Σώμα / Κάλυμμα: Πρέπει να είναι διαμορφωμένο από μη διαβρωτικό νάλιον ενισχυμένο με γυαλί και να έχει αντοχή σε ονομαστική πίεση 15 bar. Το σώμα πρέπει να έχει οπές με ένθετα ορειχάλκινα σπειρώματα, για να βιδώνονται σε αυτά οι βίδες του καλύμματος. Κατά την αφαίρεση του καλύμματος, οι βίδες πρέπει να συγκρατούνται στο κάλυμμα.				
	2. Διάφραγμα: Πρέπει να είναι διαμορφωμένο υλικό από ενισχυμένο νάλιον ύφασμα και θερμοπλαστικό ελαστομερές υλικό στο σημείο επαφής με την έδρα της βαλβίδας.				
	3. Σωληνοειδές: Πρέπει να είναι ενθυλακωμένη μονάδα ενός τεμαχίου με έμβολο.				
	4. Φίλτρο και ράβδος ρύθμισης: Πρέπει να είναι κατασκευασμένα από ανοξείδωτο χάλυβα ανθεκτικό στη διάβρωση.				
	Η βαλβίδα θα λειτουργεί σε εύρος πίεσης από 1,5 έως 15,0 bar και σε εύρος ροής, ανάλογα με το μέγεθος της βαλβίδας, από 0,06 έως 68 m ³ /h.				
	Η μέγιστη αποδεκτή απώλεια πίεσης θα είναι 0,6 bar σε ροή 68 m ³ /h.				
	Το σωληνοειδές πρέπει να είναι μονάδα 24 VAC με ρεύμα ενεργοποίησης 370 mA και ρεύμα συγκράτησης 210 mA σε 50 Hz. Πρέπει να υπάρχει διαθέσιμο σωληνοειδές DC με μαγνητική συγκράτηση.				
	Η βαλβίδα πρέπει να είναι διαθέσιμη με προαιρετική διάταξη ρύθμισης της πίεσης με βαθμονομημένο καντράν για τη ρύθμιση της πίεσης εξόδου. Ο ρυθμιστής πρέπει να είναι σε θέση να ρυθμίζει την πίεση εξόδου μεταξύ 1,4 έως 7,0 bar, όταν η πίεση εισόδου είναι 1,0 bar ή μεγαλύτερη από τη ρυθμιζόμενη πίεση εξόδου. Ο ρυθμιστής πρέπει να είναι σε θέση να ρυθμίζει πιέσεις ανάντι από 2,4 έως 15 bar.				



	Η βαλβίδα πρέπει να επισκευάζεται με την αφαίρεση των κοχλιών στο κάλυμμα.				
K1.18	ΑΙΣΘΗΤΗΡΙΟ ΥΓΡΑΣΙΑΣ ΕΔΑΦΟΥΣ				
	Κατασκευαστής:				
	Κωδικός:				
	Ο αισθητήρας υγρασίας του εδάφους θα καθορίζει την ογκομετρική περιεκτικότητα σε νερό μετρώντας τη διηλεκτρική σταθερά του εδάφους χρησιμοποιώντας τεχνολογία τομέα χωρητικότητας/συχνότητας, η οποία ελαχιστοποιεί την αλατότητα με τις συνοδούς παρενέργειες, καθιστώντας τις μετρήσεις ακριβείς σε οποιοδήποτε έδαφος.				
	Ο αισθητήρας θα διαθέτει τα ακόλουθα τεχνικά χαρακτηριστικά:				
	· Θερμοκρασιακό εύρος λειτουργίας: από -40°C έως +60°C.				
	· Ακρίβεια μετρήσεων: ±6% ογκομετρική περιεκτικότητα σε νερό με γενική βαθμονόμηση έως 65% ογκομετρική περιεκτικότητα σε νερό, πάνω από την οποία μειώνεται η ακρίβεια. Η αυξημένη ακρίβεια μπορεί να επιτευχθεί με μια μεσαία ειδική βαθμονόμηση.				
	· Περιοχή μέτρησης: από 0 έως 100% ογκομετρική περιεκτικότητα σε νερό.				
	· Ηλεκτρική έξοδος: 4 – 20 mA				
	Ηλεκτρική τροφοδοσία: 24 VDC.				
K1.19	ΜΕΤΕΩΡΟΛΟΓΙΚΟΣ ΣΤΑΘΜΟΣ				
	Κατασκευαστής:				
	Κωδικός:				
	Ο κατασκευαστής θα είναι πιστοποιημένος σύμφωνα με το ISO9001:2015 και ο μετεωρολογικός σταθμός θα διαθέτει έγκριση CE.				
	Ο μετεωρολογικός σταθμός θα αποτελείται από δύο στοιχεία:				
	1. Σουίτα αισθητήρων.				
	2. Κονσόλα.				
	Η σουίτα αισθητήρων θα περιέχει τα ακόλουθα:				



1.	Ύψος υετού.				
2.	Ανεμόμετρο.				
3.	Θερμοκρασία.				
4.	Σχετική υγρασία.				
5.	Υπεριώδης ακτινοβολία.				
6.	Ηλιακή ακτινοβολία.				
7.	24ωρη ασπίδα ακτινοβολίας με ανεμιστήρα.				
	Η κονσόλα θα περιέχει το βαρόμετρο, τους εσωτερικούς αισθητήρες θερμοκρασίας και υγρασίας και θα παρέχει το περιβάλλον εργασίας χρήστη, την οθόνη δεδομένων και τους υπολογισμούς.				
	Η κονσόλα και η σουίτα αισθητήρων τροφοδοτούνται από έναν προσαρμογέα εναλλασσόμενου ρεύματος συνδεδεμένο στην κονσόλα. Η κονσόλα θα διαθέτει μπαταρίες για να παρέχουν παροχή ρεύματος για ένα μήνα από την ημέρα διακοπής της ηλεκτρικής τροφοδοσίας από το δίκτυο της πόλης (αδιάλειπτη ηλεκτρική τροφοδοσία).				
	Ο μετεωρολογικός σταθμός θα συνοδεύεται από κατάλληλο πρόγραμμα καταγραφής δεδομένων, το οποίο μέσω σειριακής θύρας και βιομηχανικού πρωτοκόλλου (πχ Modbus) θα μεταβιβάζει, σε πραγματικό χρόνο, τις μετρήσεις των αισθητήριων οργάνων στον ΤΣΕ.				
	Θερμοκρασία λειτουργίας:				
1.	Σουίτα αισθητήρων: -40°C .. +65°C.				
2.	Κονσόλα: 0°C .. +60°C.				
	Ύψος Υετού				
	· Ο μηχανισμός αυτού θα είναι τύπου αυτοανατρεπομένων δοχείων.				
	· Επιφάνεια συλλογής: 214 cm ² .				
	· Ανάλυση: 1 παλμός ανά 0,2 mm κατακρημνισμάτων.				
	Ανεμόμετρο				
	Ο αισθητήρας θα είναι μαγνητικού τύπου στερεάς κατάστασης.				



	· Περιοχή μέτρησης: 0 έως 89 m/s.			
	· Κατώφλι εκκίνησης: <0,5 m/s.			
	· Ακρίβεια: 0,9 m/s			
	Θερμοκρασία			
	Ο αισθητήρας θα είναι τύπου δίοδος πυριτίου σύνδεσης PN.			
	· Περιοχή μέτρησης: από -68°C έως +74°C.			
	· Ακρίβεια μετρήσεων: ±2°C.			
	· Ανάλυση μετρήσεων: 1°C.			
	Σχετική Υγρασία			
	Ο αισθητήρας θα είναι τύπου πυκνωτής φιλμ.			
	· Περιοχή μέτρησης: από 1 έως 100% RH.			
	· Ακρίβεια μετρήσεων: ±2%.			
	· Ανάλυση μετρήσεων: 1%.			
	Υπεριώδης Ακτινοβολία			
	· Περιοχή μέτρησης: από 0 έως 199 MEDs.			
	· Ακρίβεια μετρήσεων: ±5% του ημερήσιου συνόλου.			
	· Ανάλυση μετρήσεων: 0,1 MEDs έως 19.9 MEDs, 1 MED πάνω από 19,9 MEDs.			
	Ηλιακή Ακτινοβολία			
	· Περιοχή μέτρησης: από 0 έως 1800 W/m ² .			
	· Ακρίβεια μετρήσεων: ±5% επί πλήρους κλίμακας.			
	· Ανάλυση μετρήσεων: 1 W/m ² .			
	Κονσόλα			
	Τα κέλυφος της κονσόλας θα είναι πλαστικό ABS και θα αντέχει στην υπεριώδη ακτινοβολία.			
	Η οθόνη της κονσόλας θα είναι LCD μη ανακλαστική με οπισθοφωτισμό LED, ενδεικτικών διαστάσεων (151 x 86) mm και βάρους (με μπαταρίες) 0,85 κιλά.			
	Βαρομετρική πίεση			
	· Περιοχή μέτρησης: από 410 έως 820 mm Hg.			
	· Συνολική ακρίβεια μετρήσεων: ±0,8 mm Hg.			

Σελ.310/329



Με τη χρηματοδότηση
της Ευρωπαϊκής Ένωσης
NextGenerationEU

Ελλάδα 2.0
ΕΘΝΙΚΟ ΣΧΕΔΙΟ ΑΝΑΚΑΜΨΗΣ
ΚΑΙ ΑΝΘΕΚΤΙΚΟΤΗΤΑΣ

	· Ανάλυση μετρήσεων: 0,1 mm Hg.			
	Ρολόι			
	· Ρυθμίσεις: Αυτόματη θερινή ώρα, αυτόματο δίσκετο έτος.			
	· Ακρίβεια: ± 8 sec/μήνα.			
	· Ανάλυση: 1 λεπτό.			
	· Μονάδες χρόνου: 12 ή 24 ώρα (επιλογή χρήστη).			
	· Ημερομηνία: Διεθνούς μορφής.			
	Σημείο Δρόσου			
	· Περιοχή μέτρησης: από -76°C έως $+54^{\circ}\text{C}$.			
	· Ακρίβεια μετρήσεων: $\pm 1^{\circ}\text{C}$.			
	· Ανάλυση μετρήσεων: 1°C .			
	Εξατμισοδιαπνοή			
	· Περιοχή μέτρησης: ημερήσια έως 832,2 mm, μηνιαία και ετήσια έως 1999,9 mm.			
	· Ακρίβεια μετρήσεων: $\pm 5\%$.			
	· Ανάλυση μετρήσεων: 0,1 mm.			
	Θερμοκρασία			
	· Περιοχή μέτρησης: από 0°C έως $+60^{\circ}\text{C}$.			
	· Ακρίβεια μετρήσεων: $\pm 0,3^{\circ}\text{C}$.			
	· Ανάλυση μετρήσεων: $0,1^{\circ}\text{C}$.			
	Σχετική Υγρασία			
	· Περιοχή μέτρησης: από 1 έως 100% RH.			
	· Ακρίβεια μετρήσεων: $\pm 2\%$.			
	· Ανάλυση μετρήσεων: 1%.			
K2	ΚΕΝΤΡΙΚΟΣ ΣΤΑΘΜΟΣ ΕΛΕΓΧΟΥ Επεξεργαστής επικοινωνιών (Κεντρική μονάδα επεξεργασίας (CPU), τροφοδοτικό, εξοπλισμός ασύρματων επικοινωνιών, ερμάριο), H/Y και οθόνη, δρομολογητής, UPS			
K2.1	ΕΠΕΞΕΡΓΑΣΤΗΣ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΩΝ ΚΣΕ			
	Κατασκευαστής:			
	Κωδικός:			



	<p>Ο κατασκευαστής του Επεξεργαστή Επικοινωνιών (ΕΕ) θα διαθέτει για όλα τα μέρη που τον συνθέτουν ήτοι τροφοδοτικό και φορτιστή συσσωρευτών, κάρτα CPU (κεντρική μονάδα επεξεργασίας) και σύστημα επικοινωνιών πιστοποιητικό διασφάλισης ποιότητας κατά ISO 9001, πιστοποιημένο από επίσημο οργανισμό, και ο εξοπλισμός θα φέρει έγκριση CE.</p>				
	<p>Ο ΕΕ θα εξασφαλίζει την επικοινωνία ανάμεσα στον Κεντρικό Σταθμό Ελέγχου (ΚΣΕ) και τις εγκατεστημένες στους Τοπικούς Σταθμούς Ελέγχου (ΤΣΕ) μονάδες RTUs (Remote Terminal Units).</p>				
	<p>Ο ΕΕ εξυπηρετεί ως ένας δρομολογητής (router) του πρωτοκόλλου επικοινωνίας ανάμεσα στον Η/Υ του ΚΣΕ και στις RTUs.</p>				
	<p>Το πρωτόκολλο επικοινωνίας θα είναι σύγχρονο, σύμφωνο με το ISO 7498 (μοντέλο OSI), αποδεδειγμένα κατάλληλο για ασύρματη επικοινωνία, με μηχανισμό ανίχνευσης σφαλμάτων CRC-32 σε επίπεδο bit (IEEE 802-3), με δυνατότητα διαχωρισμού του συνολικού μηνύματος σε frames και με επιλεκτική επανεκπομπή των αλλοιωμένων frames. Το πρωτόκολλο επικοινωνίας θα είναι ενσωματωμένο στη CPU του ΕΕ.</p>				
	<p>Για λόγους ασφαλείας στο σύστημα είναι αποδεκτή μόνο η κρυπτογραφημένη μετάδοση των δεδομένων. Απαραίτητα ο κάθε σταθμός ελέγχου (ΕΕ, RTU) θα διαθέτει δυνατότητα κρυπτογράφησης.</p>				
	<p>Η χρονική ταυτοποίηση θα προσθέτει ένα ακόμη επίπεδο προστασίας στα κρυπτογραφημένα δεδομένα.</p>				



	Όλα τα δεδομένα πριν την αποστολή τους θα κρυπτογραφούνται βάσει του αλγορίθμου TEA (Tiny Encryption Algorithm) ο οποίος χρησιμοποιεί ένα κρυπτογραφικό κλειδί 128-bit και 16 βρόχους κρυπτογράφησης (encryption loops).				
	Η κρυπτογράφηση και η χρονική ταυτοποίηση θα διασφαλίζουν ότι τα λαμβανόμενα δεδομένα προέρχονται από το γνήσιο αποστολέα και όχι από κάποιον άλλο.				
	Για την αυθεντικότητα των μεταδιδόμενων δεδομένων από τον ΚΣΕ προς τους ΤΣΕ αυτά θα πρέπει να είναι χρονικά διασυνδεδεμένα. Δεδομένο του οποίου ο χρόνος παρήλθε θα απορρίπτεται ως μη έγκυρο.				
	Τα κρυπτογραφημένα κλειδιά θα πρέπει να ορίζονται από το σύστημα και να αποστέλλονται (τοπικά ή απομακρυσμένα) στη μνήμη flash των RTUs. Το αρχείο των κλειδιών δεν θα είναι αναγνώσιμο, θα προστατεύεται με password και θα φυλάσσεται στα εργαλεία προγραμματισμού της RTU. Τα κλειδιά θα αλλάζουν περιοδικά με κατάλληλη εντολή από τον ΚΣΕ.				
	Η CPU του ΕΕ θα συνδέεται με τον ηλεκτρονικό υπολογιστή δια μέσου της σειριακής θύρας RS-232 για ασύγχρονη επικοινωνία με πλήρη έλεγχο ροής και ταχύτητα έως 230,4 kbps.				
	Η CPU του ΕΕ πρέπει απαραίτητα να:				
	<ul style="list-style-type: none"> Είναι υψηλής απόδοσης με επεξεργαστική ισχύ 32bit / 200MHz, να υποστηρίζει την ασύρματη ανταλλαγή των δεδομένων με πρακτικά απεριόριστο αριθμό RTUs των ΤΣΕ. 				
	<ul style="list-style-type: none"> Διαθέτει λειτουργικό σύστημα πραγματικού χρόνου (real time) (λειτουργικά συστήματα για εφαρμογές γραφείου όπως Windows και Linux δεν είναι αποδεκτά). 				



<ul style="list-style-type: none"> • Διαθέτει μνήμες: RAM τουλάχιστον 32 Mbytes και Flash τουλάχιστον 16 Mbytes. Τα προγράμματα λειτουργίας του ελεγκτή θα αποθηκεύονται στη μνήμη Flash. 				
<ul style="list-style-type: none"> • Διαθέτει ρολόι πραγματικού χρόνου (software RTC) το οποίο θα περιλαμβάνει έτη, μήνες, ημέρες, ώρες, λεπτά και δευτερόλεπτα. 				
<ul style="list-style-type: none"> • Διαθέτει επαναφορτιζόμενο συσσωρευτή λιθίου για τη διατήρηση των περιεχομένων της μνήμης και της λειτουργίας του RTC για χρονικό διάστημα τουλάχιστον 2 μήνες από την ημέρα διακοπής της ηλεκτρικής τροφοδοσίας. 				
<ul style="list-style-type: none"> • Καταγράφει συνεχώς σε αρχείο σφαλμάτων (error logger) τα τυχόν λειτουργικά σφάλματα του ΕΕ και των επικοινωνιών. Το αρχείο αυτό θα πρέπει απαραίτητα να είναι προσβάσιμο από οποιοδήποτε σημείο της εγκατάστασης. 				
<ul style="list-style-type: none"> • Συνδέεται με δέκτη GPS για χρονικό συγχρονισμό. 				
<ul style="list-style-type: none"> • Διαθέτει τουλάχιστον δύο ενσωματωμένες σειριακές θύρες RS-232. 				
<ul style="list-style-type: none"> • Διαθέτει τουλάχιστον μία ενσωματωμένη θύρα Ethernet 10/100 MB/s. 				
<ul style="list-style-type: none"> • Διαθέτει τουλάχιστον μία βυσματωμένη θύρα τύπου modem ασύρματης ασύγχρονης (half duplex) επικοινωνίας, για τη σύνδεση με πομποδέκτη, διαμόρφωση FSK (διφασική), ταχύτητα μετάδοσης δεδομένων τουλάχιστον 2,4 Kbits / sec. 				
<ul style="list-style-type: none"> • Διαθέτει τουλάχιστον μία ελεύθερη θέση για να βυσματωθεί μελλοντικά θύρα οποιοδήποτε από τους ανωτέρω τύπους. 				
<p>Επιπροσθέτως, ο ΕΕ θα διαθέτει τις ακόλουθες μονάδες με τα αντίστοιχα τεχνικά χαρακτηριστικά:</p>				



	<ul style="list-style-type: none"> • Τροφοδοτικό και φορτιστής συσσωρευτών μολύβδου (UPS) με είσοδο 230 VAC (επιθυμητό εύρος τάσης 100 - 240 VAC), στη συχνότητα των 50 Hz, και τρεις εξόδους συνεχούς ρεύματος (DC) για την τροφοδοσία των ηλεκτρονικών καρτών, του πομποδέκτη και άλλων περιφερειακών συσκευών. 				
	<ul style="list-style-type: none"> • Συστοιχία συσσωρευτών μολύβδου 12 VDC 6 Ah, κλειστού τύπου άνευ συντήρησης, που παρέχει δυνατότητα λειτουργίας όλων μονάδων του σταθμού για 4 ώρες στην περίπτωση διακοπής της ηλεκτρικής τροφοδοσίας από το δίκτυο της πόλης. 				
	<ul style="list-style-type: none"> • Αναλογικός πομποδέκτης, συχνότητας UHF (440 – 450 MHz), σταθερότητα συχνότητας $\pm 0,5$ ppm, προγραμματιζόμενης ισχύος 1 – 25 W, 32 κανάλια με εύρος 12,5 kHz, με εσωτερικό μεγάφωνο 3 W, υποδοχή για μικρόφωνο, διακόπτη για τη ρύθμιση της έντασης του μεγαφώνου, τέσσερα προγραμματιζόμενα κομβία, κομβίον ON/OFF, οθόνη ενδείξεων, θύρα σύνδεσης με μικρόφωνο, κατάλληλο λογισμικό πλήρους προγραμματισμού και έγκριση τύπου. 				
	Όλες οι μονάδες που απαρτίζουν τον ΕΕ θα είναι εγκατεστημένες σε ενιαίο κατάλληλων διαστάσεων βιομηχανικό χαλύβδινο ερμάριο με βαθμό προστασίας τουλάχιστον IP 65.				
K2.2	ΣΥΣΤΗΜΑ ΑΣΥΡΜΑΤΗΣ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΑΣ				
	Κατασκευαστής:				
	Κωδικός:				
	Το σύστημα ασύρματης επικοινωνίας θα φέρει έγκριση CE, για όλα τα μέρη που το συνθέτουν, ήτοι modem ασύρματης επικοινωνίας, και πομποδέκτης. Ο κατασκευαστής του, για λόγους σημερινής αλλά και μελλοντικής συμβατότητας θα είναι ο ίδιος με τον κατασκευαστή της RTU.				



	Το σύστημα ασύρματης επικοινωνίας θα αποτελείται από τα παρακάτω μέρη με τα αντίστοιχα τεχνικά χαρακτηριστικά:				
	<ul style="list-style-type: none"> Σύγχρονο πρωτόκολλο επικοινωνίας, σύμφωνα με το ISO 7498 (μοντέλο OSI), αποδεδειγμένα κατάλληλο για ασύρματη επικοινωνία, με μηχανισμό ανίχνευσης σφαλμάτων CRC-32 σε επίπεδο bit (IEEE 802-3), με δυνατότητα διαχωρισμού του συνολικού μηνύματος σε frames και με επιλεκτική επανεκπομπή των αλλοιωμένων frames. Το πρωτόκολλο επικοινωνίας θα είναι ενσωματωμένο στη CPU του PLC. 				
	<ul style="list-style-type: none"> Modem ασύρματης ασύγχρονης (half duplex) επικοινωνίας, με κατάλληλη θύρα για σύνδεση με πομποδέκτη, διαμόρφωση FSK (διφασική), ταχύτητα μετάδοσης δεδομένων τουλάχιστον 2,4 Kbits / sec. 				
	<ul style="list-style-type: none"> Αναλογικός πομποδέκτης, συχνότητας UHF (440 – 450 MHz), σταθερότητα συχνότητας $\pm 0,5$ ppm, προγραμματιζόμενης ισχύος 1 – 25 W, 32 κανάλια με εύρος 12,5 kHz, με εσωτερικό μεγάφωνο 3 W, υποδοχή για μικρόφωνο, διακόπτη για τη ρύθμιση της έντασης του μεγαφώνου, τέσσερα προγραμματιζόμενα κομβία, κομβίον ON/OFF, οθόνη ενδείξεων, θύρα σύνδεσης με μικρόφωνο, κατάλληλο λογισμικό πλήρους προγραμματισμού και έγκριση τύπου. 				
K2.3	ΠΑΝΚΑΤΕΥΘΥΝΤΙΚΗ ΚΕΡΑΙΑ (Ground Plane)				
	Κατασκευαστής:				
	Κωδικός:				
	Ο κατασκευαστής της κεραίας θα είναι πιστοποιημένος κατά ISO 9001.				
	Η κεραία θα φέρει σήμανση CE και θα διαθέτει τα ακόλουθα τεχνικά χαρακτηριστικά:				
	<ul style="list-style-type: none"> Συχνότητα λειτουργίας: UHF (420 – 450 MHz). 				

Σελ.316/329



Με τη χρηματοδότηση
της Ευρωπαϊκής Ένωσης
NextGenerationEU

Ελλάδα 2.0
ΕΘΝΙΚΟ ΣΧΕΔΙΟ ΑΝΑΚΑΜΨΗΣ
ΚΑΙ ΑΝΘΕΚΤΙΚΟΤΗΤΑΣ

	<ul style="list-style-type: none"> Απολαβή: 8 dBi. 			
	<ul style="list-style-type: none"> Στάσιμα (S.W.R.): <1,5. 			
	<ul style="list-style-type: none"> Σύνθετη αντίσταση: 50Ω. 			
	<ul style="list-style-type: none"> Πόλωση: Κάθετη. 			
	<ul style="list-style-type: none"> Μέγιστη ισχύς: 75W. 			
	<ul style="list-style-type: none"> Τύπος ακροδέκτη: N θηλυκό. 			
	<ul style="list-style-type: none"> Θερμοκρασία λειτουργίας από -10°C έως +40°C. 			
	<ul style="list-style-type: none"> Αντοχή σε άνεμο: 160 km/h. 			
	<ul style="list-style-type: none"> Εγκατάσταση σε ιστό διαμέτρου Φ35-54 χιλιοστά. 			
	<ul style="list-style-type: none"> Αντίσταση σε ταχύτητα ανέμου 150 km/h. 			
K2.4	ΣΥΣΤΗΜΑ Η/Υ			
	Κατασκευαστής:			
	Κωδικός:			
	Ο Η/Υ θα φέρει έγκριση CE, και ο κατασκευαστής αυτού πιστοποιητικό ποιότητας ISO 9001 πιστοποιημένο από επίσημο οργανισμό. Πρέπει να διαθέτει τα ακόλουθα τεχνικά χαρακτηριστικά:			
	<ul style="list-style-type: none"> Επεξεργαστής: Intel® Xeon® processor E3-1225v5 (3,3 GHz, 8 MB cache, 4 πυρήνες). 			
	<ul style="list-style-type: none"> Μνήμη SDRAM: 32GB (2x16GB) DDR4-2133 nECC RAM. 			
	<ul style="list-style-type: none"> Εσωτερική μονάδα αποθήκευσης: 512GB SATA 6Gb/s SSD. 			
	<ul style="list-style-type: none"> Οπτική μονάδα: DVD-RW. 			
	<ul style="list-style-type: none"> Κάρτα γραφικών: NVIDIA® NVS™ 310 1GB Graphics. 			
	<ul style="list-style-type: none"> Εξωτερικές θύρες I/O: 4 x USB 3.0, 6 x USB 2.0 (1 φόρτισης), 1 x ακουστικών, 1 x μικροφώνου, 2 x DisplayPort 1.2, 1 x DVI-I μονής σύνδεσης, 2 x PS/2, 1 x RJ-45, 1 x είσοδος ήχου, 1 x έξοδος ήχου. 			
	<ul style="list-style-type: none"> Κάρτα δικτύου: Ενσωματωμένη κάρτα Intel I219LM PCIe GbE Controller (Intel® vPro™ with Intel® AMT 11.0). 			



	<ul style="list-style-type: none"> • Ήχος: Ενσωματωμένος ήχος Realtek HD ALC221-VB. 				
	<ul style="list-style-type: none"> • Πληκτρολόγιο: Τυπικό πληκτρολόγιο USB. 				
	<ul style="list-style-type: none"> • Συσκευή κατάδειξης: Οπτικό ποντίκι USB. 				
	<ul style="list-style-type: none"> • Τροφοδοτικό: 400 W. 				
	<ul style="list-style-type: none"> • Λειτουργικό: Windows® 10 Professional (64-bit). 				
	<ul style="list-style-type: none"> • Συμμόρφωση εξοικονόμησης ενέργειας: Πιστοποίηση Energy Star®. 				
K2.5	ΟΘΟΝΗ Η/Υ				
	Κατασκευαστής:				
	Κωδικός:				
	<p>Η οθόνη του Η/Υ θα φέρει έγκριση CE, και ο κατασκευαστής αυτού πιστοποιητικό ποιότητας ISO 9001 πιστοποιημένο από επίσημο οργανισμό. Πρέπει να διαθέτει τα ακόλουθα τεχνικά χαρακτηριστικά:</p>				
	<ul style="list-style-type: none"> • Μέγεθος: 76,2 cm (30") διαγώνια. 				
	<ul style="list-style-type: none"> • Γωνία θέασης: 178° οριζόντια, 178° κατακόρυφα. 				
	<ul style="list-style-type: none"> • Φωτεινότητα: 350 cd/m². 				
	<ul style="list-style-type: none"> • Λόγος αντίθεσης: 1000:1 στατική, 5.000.000:1 δυναμική. 				
	<ul style="list-style-type: none"> • Ρυθμός απόκρισης: 8 ms από γκρι σε γκρι. 				
	<ul style="list-style-type: none"> • Λόγος διαστάσεων: Ευρεία οθόνη (16:10) 				
	<ul style="list-style-type: none"> • Εγγενής ανάλυση: 2560 x 1600. 				
	<ul style="list-style-type: none"> • Χαρακτηριστικά οθόνης: Plug-and-Play, αντιθαμβωτική, δυνατότητα προγραμματισμού από το χρήστη, επιλογή γλώσσας, στοιχεία ελέγχου στην οθόνη, οπισθοφωτισμός LED, περιστροφή, οθόνη τεχνολογίας IPS 2ης γενιάς. 				
	<ul style="list-style-type: none"> • Σήμα εισόδου: 1 VGA, 1 DisplayPort (με υποστήριξη HDCP), 1 DVI-D (με υποστήριξη HDCP), 1 HDMI (με υποστήριξη HDCP). 				
	<ul style="list-style-type: none"> • Θύρες και υποδοχές: 5 USB 3.0 (μία upstream, τέσσερις downstream). 				

Σελ.318/329



Με τη χρηματοδότηση
της Ευρωπαϊκής Ένωσης
NextGenerationEU

Ελλάδα 2.0
ΕΘΝΙΚΟ ΣΧΕΔΙΟ ΑΝΑΚΑΜΨΗΣ
ΚΑΙ ΑΝΘΕΚΤΙΚΟΤΗΤΑΣ

	<ul style="list-style-type: none"> • Τάση τροφοδοσίας: 100 έως 250 VAC 			
	<ul style="list-style-type: none"> • Κατανάλωση ενέργειας: 125 W (μέγιστη), 85 W (τυπική), μικρότερη από 0,5 W (αναμονή). 			
	<ul style="list-style-type: none"> • Συμμόρφωση εξοικονόμησης ενέργειας: Πιστοποίηση Energy Star®. 			
K2.6	ΔΡΟΜΟΛΟΓΗΤΗΣ (Router)			
	Κατασκευαστής:			
	Κωδικός:			
	<p>Η δρομολογητής θα φέρει έγκριση CE, και ο κατασκευαστής αυτού πιστοποιητικό ποιότητας ISO 9001 πιστοποιημένο από επίσημο οργανισμό. Πρέπει να διαθέτει τα ακόλουθα τεχνικά χαρακτηριστικά:</p>			
	<ul style="list-style-type: none"> • Τύπου: Βιομηχανικού. 			
	<ul style="list-style-type: none"> • Επεξεργαστής: 536 Mhz ARM Cortex A5 CPU. 			
	<ul style="list-style-type: none"> • Τάση τροφοδοσίας: 12 – 24 VDC. 			
	<ul style="list-style-type: none"> • Εξωτερικές θύρες I/O: 2 x 10/100 Mbit Ethernet (UPLINK, DEV1,) – RJ45 connection, 2 x USB 2.0 full speed (Host), 1 x RS232 DB9 Serial port με έλεγχο ροής. 			
	<ul style="list-style-type: none"> • Κατανάλωση: 3W μέγιστη. 			
K2.7	UPS (Uninterruptible Power Supply)			
	Κατασκευαστής:			
	Κωδικός:			
	<p>Η μονάδα αδιάλειπτης ηλεκτρικής τροφοδοσίας (UPS) θα φέρει έγκριση CE και ο κατασκευαστής της πιστοποιητικό ποιότητας ISO 9001, πιστοποιημένο από επίσημο οργανισμό. Η μονάδα πρέπει να διαθέτει τα ακόλουθα τεχνικά χαρακτηριστικά:</p>			
	<ul style="list-style-type: none"> • Τύπος : On line, διπλής μετατροπής. 			
	<ul style="list-style-type: none"> • Ισχύς: 1000VA / 900W. 			
	<ul style="list-style-type: none"> • Χρόνος αυτονομίας: 7 λεπτά με πλήρες φορτίο, 14 λεπτά με μισό φορτίο. 			
	<ul style="list-style-type: none"> • Ηλεκτρική είσοδος: 160-276 VAC / 45-65 Hz. 			
	<ul style="list-style-type: none"> • Ηλεκτρική έξοδος: 230 VAC ±3% / 50 Hz ±3%. 			



	<ul style="list-style-type: none"> Οι συσσωρευτές να είναι κλειστού τύπου VRLA (δεν απαιτείται συντήρηση) και να αντικαθίστανται χωρίς να διακόπτεται η λειτουργία της μονάδας. 				
	<ul style="list-style-type: none"> Να αυτοελέγχεται για όλες τις λειτουργίες και να διαθέτει μνήμη στην οποία να καταγράφονται τα συμβάντα. 				
	<ul style="list-style-type: none"> Για την επικοινωνία με τον χρήστη, να διαθέτει φωτιζόμενη οθόνη LCD, καθώς και τέσσερα LED για τις ενδείξεις: ON, παροχή ενέργειας από τους συσσωρευτές, by pass και κινδύνου. 				
	<ul style="list-style-type: none"> Να διαθέτει κομβίον ON/OFF, κομβία προγραμματισμού και πλοήγησης στους καταλόγους που εμφανίζονται στην οθόνη. 				
	<ul style="list-style-type: none"> Να διαθέτει σειριακές θύρες RS232 και USB, καθώς και κατάλληλο λογισμικό διαχείρισης φορτίων και ελέγχου λειτουργίας. 				
	<ul style="list-style-type: none"> Να παρέχει δυνατότητα επαύξησης του χρόνου αυτονομίας κατά 1000% με προσθήκη συσσωρευτών. 				
K3	ΛΟΓΙΣΜΙΚΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ Λογισμικά SCADA, Προγραμματισμού RTU, Εφαρμογών γραφείου				
K3.1	ΛΟΓΙΣΜΙΚΟ ΤΗΛΕ-ΕΛΕΓΧΟΥ / ΤΗΛΕΧΕΙΡΙΣΜΟΥ (SCADA)				
	Κατασκευαστής:				
	Το πακέτο λογισμικού SCADA, που θα εγκατασταθεί στον Η/Υ (Ηλεκτρονικός Υπολογιστής) του ΚΣΕ (Κεντρικός Σταθμός Ελέγχου), θα είναι έκδοση ανάπτυξης (developer) και θα επεξεργάζεται πρακτικά απεριόριστο αριθμό μεταβλητών (Process Variables).				
	Κωδικός:				



	Τα πακέτα λογισμικού SCADA, που θα εγκατασταθούν στους Η/Υ των ΠΣΕ (Περιφερειακός Σταθμός Ελέγχου), θα είναι έκδοση επίβλεψης (runtime), για πρακτικά απεριόριστο αριθμό μεταβλητών (Process Variables).				
	Κωδικός:				
	Η εταιρεία ανάπτυξης του λογισμικού θα διαθέτει πιστοποιητικό ποιότητας ISO 9001				
	Το λογισμικό θα διαθέτει τα ακόλουθα χαρακτηριστικά:				
	<ul style="list-style-type: none"> • Να είναι ανοικτής αρχιτεκτονικής και να διαθέτει έτοιμο λογισμικό (drivers), για να επικοινωνεί με όλους τους επώνυμους προγραμματιζόμενους λογικούς ελεγκτές της αγοράς. 				
	<ul style="list-style-type: none"> • Να αναβαθμίζεται εύκολα σε απεριόριστο αριθμό μεταβλητών, χωρίς να χάνονται προηγούμενα δεδομένα. 				
	<ul style="list-style-type: none"> • 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. 				
	<ul style="list-style-type: none"> • Να διαθέτει ηλεκτρονική βοήθεια (online help), ώστε να δίνει απάντηση σε οποιαδήποτε απορία του χρήστη, με ένα απλό χειρισμό της συσκευής κατάδειξης (mouse). 				
	<ul style="list-style-type: none"> • Να παρέχει γρήγορη και εύκολη ανάπτυξη των γραφικών οθονών της εγκατάστασης με τα δυναμικά στοιχεία αυτών ακόμη και εάν ανταλλάσσει δεδομένα με την εγκατάσταση (online configuration). 				



	<ul style="list-style-type: none"> • Να διαθέτει βιβλιοθήκη με εικονίδια, όπως αντλίες, βαλβίδες, πίνακες, όργανα, κομβία, διακόπτες επιλογής κλπ., τα οποία εύκολα θα τροποποιούνται, θα εμπλουτίζονται και θα αποθηκεύονται στη βιβλιοθήκη. 				
	<ul style="list-style-type: none"> • Να διαθέτει γλώσσα εντολών (command language) ώστε να παρέχει τη δυνατότητα δημιουργίας απλών ή σύνθετων εντολών, καθώς και επεξεργασία αριθμητικών και αλφαριθμητικών πράξεων. 				
	<ul style="list-style-type: none"> • Να διαθέτει την δυνατότητα δημιουργίας γραφικών παραστάσεων με γραφήματα πραγματικού χρόνου και ιστορικά (real time and historical trending). 				
	<ul style="list-style-type: none"> • Να είναι πολυδιεργασιακό (multi – tasking). 				
	<ul style="list-style-type: none"> • Να επικοινωνεί και να ανταλλάσσει δεδομένα με τις γνωστότερες σχεσιακές βάσεις δεδομένων, σε πραγματικό χρόνο (real time). 				
	<ul style="list-style-type: none"> • 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. 				
	<ul style="list-style-type: none"> • Να διαχειρίζεται με απλό τρόπο τα σήματα κινδύνου (alarms). 				
	<ul style="list-style-type: none"> • Να διαθέτει ποικίλα επίπεδα πρόσβασης. 				
	<ul style="list-style-type: none"> • Να είναι εύκολα επεκτάσιμο από μοναδιαίο σύστημα σε δικτυακό σύστημα πολλαπλών κόμβων με κατανεμημένη αρχιτεκτονική client / server. 				
	<ul style="list-style-type: none"> • Να λειτουργεί σε Η/Υ με λειτουργικό σύστημα Microsoft®Windows®10 (64-bit), Professional. 				
K3.2	ΛΟΓΙΣΜΙΚΟ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΣΜΟΥ ΤΣΕ				
	Κατασκευαστής:				



	Κωδικός:				
	Το λογισμικό προγραμματισμού των ΤΣΕ θα προέρχεται από τον κατασκευαστή των RTUs. Το λογισμικό, θα προγραμματίζει πλήρως και σύμφωνα με τη μελέτη (χωρίς κανέναν απολύτως περιορισμό) τις RTUs, με χρήση μόνο της συμβολικής γλώσσας προγραμματισμού «LADDER». Με το λογισμικό θα υλοποιείται:				
	<ul style="list-style-type: none"> Ο ορισμός με γραφήματα του συστήματος Τηλε-ελέγχου / τηλεχειρισμού (ομάδες ΤΣΕ, μεμονωμένοι ΤΣΕ, επικοινωνιακές συνδέσεις), με προσέγγιση ενός μεγάλου συστήματος με πολλούς μεμονωμένους ΤΣΕ και ομάδες ΤΣΕ. 				
	<ul style="list-style-type: none"> Η σύνθεση των ΤΣΕ. 				
	<ul style="list-style-type: none"> Η διαμόρφωση του δικτύου επικοινωνιών των ΤΣΕ (αυτόματα ή σύμφωνα με τον χρήστη). 				
	<ul style="list-style-type: none"> Η δημιουργία και η αποθήκευση του προγράμματος αυτοματισμού (βάση δεδομένων και ροή διεργασιών) στους ΤΣΕ. 				
	<ul style="list-style-type: none"> Σε πραγματικό χρόνο, στις γραφικές οθόνες, η επίβλεψη και ο εντοπισμός σφαλμάτων κατά την εκτέλεση του προγράμματος στον ΤΣΕ (αμφότερα βάση δεδομένων και διεργασία). 				
	<ul style="list-style-type: none"> Το κατέβασμα αρχείων (πχ. διαμόρφωση, πρόγραμμα αυτοματισμού, τηλεφωνικός κατάλογος, πρωτόκολλα τρίτων, πηγαίοι κώδικες, κλπ.) 				
	<ul style="list-style-type: none"> Η μεταφόρτωση αρχείων (πχ. διαμόρφωση, πρόγραμμα αυτοματισμού, τηλεφωνικός κατάλογος, πρωτόκολλα τρίτων, πηγαίοι κώδικες, δικτυακοί κώδικες, πίνακες διευθύνσεων IP, κλπ.) 				
	<ul style="list-style-type: none"> Η ενημέρωση της ημερομηνίας και της ώρας στους ΤΣΕ. 				
	<ul style="list-style-type: none"> Ο συγχρονισμός όλων των ρολογιών στις RTUs των ΤΣΕ με το ρολόι του Η/Υ στον ΚΣΕ. 				



• Ο έλεγχος του εξοπλισμού, ο οποίος περιλαμβάνει τη βαθμονόμηση των αναλογικών εισόδων και εξόδων.				
• Ο έλεγχος του εφεδρικού συσσωρευτή και του τροφοδοτικού.				
• Η ανάκτηση των καταγεγραμμένων στη μνήμη των ΤΣΕ σφαλμάτων. (Δυσλειτουργίες εξοπλισμού και λογισμικού).				
• Η ανάκτηση των συνδεδεμένων με τους ΤΣΕ χρονικών συμβάντων.				
• Η ανάκτηση διαγνωστικών λογισμικού.				
• Η ανάλυση της διαδρομής των δεδομένων στο πρωτόκολλο επικοινωνίας.				
• Η κρυπτογράφηση των δεδομένων.				
• Ο ορισμός εφεδρικών CPUs.				
Οι λειτουργίες του προγράμματος θα είναι απλοϊκές.				
Το λογισμικό θα εγκαθίσταται και θα λειτουργεί σε κοινό PC με λειτουργικό σύστημα Microsoft®Windows®.				
Το λογισμικό θα διαθέτει password protection ώστε ο χρήστης να προστατεύεται αποτελεσματικά έναντι μη εξουσιοδοτημένων αλλαγών και αντιγραφής των προγραμμάτων του.				
Ο χρήστης δια μέσου του λογισμικού θα επικοινωνεί από οποιαδήποτε RTU με οποιαδήποτε RTU του συστήματος Τηλε-ελέγχου / Τηλεχειρισμού, για να εκτελέσει οποιονδήποτε προγραμματισμό, αναβάθμιση ή έλεγχο.				
Το λογισμικό πρέπει υποχρεωτικά να υποστηρίζει τις ακόλουθες λειτουργίες:				
• Κανονικά ανοικτή επαφή (NO).				
• Κανονικά κλειστή επαφή (NC).				
• Σύγκριση (=, <, ≠, >).				
• Διάκριση (,↓).				
• Relay (ON, OFF, Latch, Unlatch).				
• Χρονικό (Delay ON, Delay Off, Retentive).				

Σελ.324/329



Με τη χρηματοδότηση
της Ευρωπαϊκής Ένωσης
NextGenerationEU

Ελλάδα 2.0
ΕΘΝΙΚΟ ΣΧΕΔΙΟ ΑΝΑΚΑΜΨΗΣ
ΚΑΙ ΑΝΘΕΚΤΙΚΟΤΗΤΑΣ

	<ul style="list-style-type: none"> • Απαριθμητή (Up, Down). 			
	<ul style="list-style-type: none"> • Reset. 			
	<ul style="list-style-type: none"> • Μετατροπή μεταβλητής (σε BCD, σε Binary). 			
	<ul style="list-style-type: none"> • Δυνατότητα εγκατάλειψης της υπονοούμενης ή δηλωμένης σειράς με την οποία εκτελούνται οι εντολές στο πρόγραμμα (Jump within Process). 			
	<ul style="list-style-type: none"> • Δυνατότητα εγκατάλειψης της υπονοούμενης ή δηλωμένης σειράς με την οποία εκτελούνται οι εντολές στο υποπρόγραμμα (Jump to Sub process). 			
	<ul style="list-style-type: none"> • Δυνατότητα επιστροφής στο υποπρόγραμμα (Return from Sub process). 			
	<ul style="list-style-type: none"> • Εκτέλεση προγράμματος (Run Process). 			
	<ul style="list-style-type: none"> • Μετακίνηση τιμής (Move Value or Low Byte, Move High Value). 			
	<ul style="list-style-type: none"> • Αποστολή δεδομένων στην θύρα RS-232 			
	<ul style="list-style-type: none"> • Σάρωση πραγματικών και απεικονισμένων εισόδων / εξόδων (Scan physical and mapped I/O). 			
	<ul style="list-style-type: none"> • Κλήση συνάρτησης (GetChr, GetDht, SndFrm, AnsFrm, RcvFrm, TxEvt, SetCOS, CALC, κλπ) 			
	<ul style="list-style-type: none"> • Αριθμητικές πράξεις (+, -, /, ×). 			
	<ul style="list-style-type: none"> • Δυαδικές πράξεις σε επίπεδο bit (AND, OR, XOR). 			
	<ul style="list-style-type: none"> • Λογική ολίσθηση (Left, Right). 			
	<ul style="list-style-type: none"> • Περιστροφή (Left, Right). 			
	<ul style="list-style-type: none"> • Έλεγχο με τη μέθοδο βρόγχου PID. 			
	<ul style="list-style-type: none"> • Προγραμματισμός με INDEX. 			
	<ul style="list-style-type: none"> • Αντιγραφή μεταβλητών (copy columns-CPY). 			
	<ul style="list-style-type: none"> • Διακλάδωση οποιασδήποτε μορφής. 			
	<ul style="list-style-type: none"> • Εισαγωγή μεταβλητών με μνημονικά ονόματα. 			
	<ul style="list-style-type: none"> • Λήψη και αποστολή δεδομένων με την βοήθεια συντεταγμένων. 			



	<ul style="list-style-type: none"> Αυτόματη ενεργοποίηση προγραμμάτων με την αλλαγή της κατάστασης χωρίς να απαιτείται η λειτουργία της σάρωσης (Event Driven Software). 				
	<ul style="list-style-type: none"> Προσομοίωση (SIMULATION) της κάθε ψηφιακής και αναλογικής εισόδου / εξόδου. 				
	<ul style="list-style-type: none"> Απαριθμητές για εσωτερικά γεγονότα, εσωτερικούς χρονικούς απαριθμητές για απαρίθμηση χρόνου καθώς και εσωτερικά βοηθητικά ρελέ (Flags) για εσωτερικά γεγονότα ή δεδομένα σε μόνιμη βάση ώστε να είναι πρακτικά απεριόριστος ο προγραμματισμός του ελεγκτή. 				
K4	Πληρότητα τεχνικού φακέλου όσον αφορά την απόδειξη των τεχνικών στοιχείων του προσφερόμενου υλικού				
	Σύνταξη τεχνικής προσφοράς σύμφωνα με το Υπόδειγμα Τεχνικής Προσφοράς				
K5	Πλήρες και λεπτομερές πρόγραμμα εκπαίδευσης του προσωπικού της Υπηρεσίας, που θα αφορά τον τύπο των εγκατεστημένων συσκευών και λογισμικών, και θα ανταποκρίνεται στη φιλοσοφία λειτουργίας και συντήρησης του συστήματος. Παροχή εκπαίδευσης, όποτε ζητηθεί από την Υπηρεσία, καθ' όλη τη διάρκεια της περιόδου εγγύησης / συντήρησης. Απόδειξη της ικανότητας αυτής				
	Πρόγραμμα εκπαίδευσης σύμφωνα με το άρθρο 6 του Παραρτήματος II - Ειδική Συγγραφή Υποχρεώσεων				
	Παροχή εκπαίδευσης καθ' όλη την διάρκεια της περιόδου εγγύησης / συντήρησης σύμφωνα με το άρθρο 6 του Παραρτήματος II - Ειδική Συγγραφή Υποχρεώσεων				



Κ6	Διάρκεια παροχής εγγύησης – συντήρησης – υποστήριξης, για το σύνολο του συστήματος από την ημέρα της οριστικής παραλαβής του. Απόδειξη της ικανότητας αυτής				
	Παρεχόμενη εγγύηση - συντήρηση σύμφωνα με το άρθρο 9 του Παραρτήματος II - Ειδική Συγγραφή Υποχρεώσεων				
	Παρεχόμενη εγγύηση πλήρης συντήρησης του συστήματος κατόπιν της οριστικής παραλαβής σύμφωνα με το άρθρο 9 του Παραρτήματος II - Ειδική Συγγραφή Υποχρεώσεων				

Ο ΠΡΟΣΦΕΡΩΝ

- 0 -

ΣΥΝΤΑΞΑΣ

ΕΠΙΘΕΩΡΗΣΑΣ

Σελ.327/329



Με τη χρηματοδότηση
της Ευρωπαϊκής Ένωσης
NextGenerationEU

Ελλάδα 2.0
ΕΘΝΙΚΟ ΣΧΕΔΙΟ ΑΝΑΚΑΜΨΗΣ
ΚΑΙ ΑΝΘΕΚΤΙΚΟΤΗΤΑΣ

ΣΥΝΤΑΧΘΗΚΕ	ΘΕΩΡΗΘΗΚΕ	
ΜΑΝΩΛΗΣ ΚΟΥΤΕΝΤΑΚΗΣ ΠΕ11 – ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗΣ	ΖΑΧΑΡΕΝΙΑ ΔΡΟΣΟΥ ΠΡΟΪ/ΝΗ Δ/ΝΣΗΣ (Δ/ΝΤΡΙΑ) ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΣΜΟΥ ΟΡΓΑΝΩΣΗΣ ΚΑΙ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗΣ	ΣΙΣΑΜΑΚΗΣ ΓΕΩΡΓΙΟΣ ΑΝΤΙΔΗΜΑΡΧΟΣ ΔΗΜΟΥ ΗΡΑΚΛΕΙΟΥ



ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ V - ΕΝΙΑΙΟ ΕΥΡΩΠΑΪΚΟ ΕΓΓΡΑΦΟ ΣΥΜΒΑΣΗΣ (ΕΕΕΣ)

Το Ευρωπαϊκό Ενιαίο Έγγραφο Σύμβασης αποτελεί υπεύθυνη δήλωση σχετικά με την οικονομική κατάσταση, τις ικανότητες και την καταλληλότητα επιχειρήσεων για διαδικασίες σύναψης σύμβασης. Διατίθεται σε όλες τις γλώσσες της ΕΕ και χρησιμοποιείται ως προκαταρκτική απόδειξη εκπλήρωσης όλων των απαιτούμενων όρων στις διαδικασίες δημοσίων συμβάσεων σε ολόκληρη την ΕΕ. **Από τον Οκτώβριο του 2018 το ΕΕΕΣ παρέχεται αποκλειστικά σε ηλεκτρονική μορφή στο <https://espdint.eprocurement.gov.gr/#/procedure>.** Το ΕΣΗΔΗΣ παρέχει την διαδικτυακή υπηρεσία (PromitheusESPDint) για αγοραστές, υποβάλλοντες προσφορά και άλλα ενδιαφερόμενα μέρη που επιθυμούν να συμπληρώσουν το ΕΕΕΣ σε ηλεκτρονική μορφή. Το έντυπο μπορεί να συμπληρωθεί επιγραμμικά (online), να αποθηκευθεί ηλεκτρονικά ή/και να τυπωθεί και να αποσταλεί στον αγοραστή μαζί με την υπόλοιπη προσφορά.

Ονομασία, διεύθυνση και στοιχεία επικοινωνίας της αναθέτουσας αρχής (αα)/ αναθέτοντα φορέα (αφ)

- Αναθέτουσα Αρχή: ΔΗΜΟΣ ΗΡΑΚΛΕΙΟΥ
- Κωδικός Αναθέτουσας Αρχής / Αναθέτοντα Φορέα ΚΗΜΔΗΣ : [6325]
- Ταχυδρομική διεύθυνση / Πόλη / Ταχ. Κωδικός: ΑΓΙΟΥ ΤΙΤΟΥ 1, ΗΡΑΚΛΕΙΟ ΚΡΗΤΗΣ, Τ.Κ. 71202
- Αρμόδιος για πληροφορίες: ΒΑΣΙΛΗΣ ΤΖΑΝΙΔΑΚΗΣ/ΧΡΙΣΤΟΦΟΡΟΣ ΠΑΠΑΣ
- Τηλέφωνο: 2813409185-186-189-403-468-428-468
- Ηλ. ταχυδρομείο: prom@heraklion.gr.
- Διεύθυνση στο Διαδίκτυο (διεύθυνση δικτυακού τόπου) (εάν υπάρχει): <https://www.heraklion.gr>

Πληροφορίες σχετικά με τη διαδικασία σύναψης σύμβασης

- **Τίτλος ή σύντομη περιγραφή της δημόσιας σύμβασης (συμπεριλαμβανομένου του σχετικού CPV): Αντικείμενο της σύμβασης (διακήρυξης)** είναι η δημοπράτηση της Προμήθειας: ««ΤΗΛΕΜΕΤΡΗΣΗ ΚΑΙ ΠΛΑΤΦΟΡΜΑ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΑΡΔΕΥΣΗΣ ΑΣΤΙΚΟΥ ΠΡΑΣΙΝΟΥ»» που αφορά την προμήθεια, εγκατάσταση, δοκιμές και τη θέση σε λειτουργία συστήματος αυτόματης διαχείρισης του δικτύου άρδευσης του Δήμου με σύγχρονο σύστημα Τηλε-ελέγχου / Τηλεχειρισμού δοκιμασμένο και έτοιμο για λειτουργική χρήση.

Οι παρεχόμενες υπηρεσίες κατατάσσονται στους ακόλουθους κωδικούς του Κοινού Λεξιλογίου δημοσίων συμβάσεων CPV: **42961200-2**.

Ο προϋπολογισμός της υπηρεσίας/πράξης είναι: 1.499.871,33 € καθαρό ποσό, 359.969,12€ ο ΦΠΑ 24% και € 1.859.840,45 € το σύνολο με ΦΠΑ 24%.



Με τη χρηματοδότηση
της Ευρωπαϊκής Ένωσης
NextGenerationEU

Ελλάδα 2.0
ΕΘΝΙΚΟ ΣΧΕΔΙΟ ΑΝΑΚΑΜΨΗΣ
ΚΑΙ ΑΝΘΕΚΤΙΚΟΤΗΤΑΣ