

ΔΗΜΟΤΙΚΗ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΗ ΥΔΡΕΥΣΗΣ ΑΠΟΧΕΤΕΥΣΗΣ ΚΙΛΚΙΣ (ΔΕΥΑΚ)

ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ: 1ο χιλιόμετρο Κιλκίς Ξηρόβρυση, 61100 Κιλκίς

ΤΗΛΕΦΩΝΙΚΟ ΚΕΝΤΡΟ: 23410 29330 - 29320

Email: info@deyak.gr, Ιστοσελίδα: www.deyak.gr**ΑΠΟΣΠΑΣΜΑ****Από το πρακτικό της με αριθμό 14ης / 2023 Κατεπείγουσας Συνεδρίασης του Διοικητικού Συμβουλίου της Δημοτικής Επιχείρησης Ύδρευσης Αποχέτευσης Κιλκίς.**

Κατεπείγουσα διαδικασία σύμφωνα με τις διατάξεις του άρθρου 4, του Ν. 1069/80, λόγω προβλημάτων που αφορούν στη λειτουργία της Επιχείρησης και πρέπει να διευθετηθούν άμεσα .

ΣΥΝΕΔΡΙΑΣΗ: Κατεπείγουσα στις **11-10-2023**Ημέρα: **Τετάρτη** & Ωρα: **13:00 μ.μ.**ΠΡΟΣΚΛΗΣΗ: Αρ. Πρωτ. **4745/10-10-2023**, έγγραφη Πρόσκληση του Προέδρου του Δ.Σ της ΔΕΥΑ Κιλκίς, που γνωστοποιήθηκε σε κάθε μέλος του Δ.Σ.Διαπιστώθηκε ότι υπάρχει η νόμιμη απαρτία αφού σε σύνολο έντεκα (11) μελών, βρέθηκαν παρόντα **δέκα (10)**.

1. **Καραμπίδης Βασίλειος**, Πρόεδρος
2. **Σημαιοφορίδης Αλέξανδρος**, Αντιπρόεδρος
3. **Χατζηπαποστόλου Ιωάννης**, Δημοτικός Σύμβουλος, μέλος
4. **Πογέλης Ανέστης**, Δημοτικός Σύμβουλος, μέλος
5. **Μπαλάσκας Γεώργιος**, Δημοτικός Σύμβουλος, μέλος
6. **Νικολαΐδου Άννα**, Δημοτικός Σύμβουλος, μέλος
7. **Ανδρεανίδης Χρήστος**, Δημότης, Μέλος
8. **Κεμανίδης Γεώργιος**, Δημοτικός Σύμβουλος, μέλος
9. **Ταγκαλίδης Αναστάσιος**, Εκπρόσωπος Συλλόγου εργαζομένων, μέλος,
10. **Σισμανίδη Ιωάννη**, Δημότης, μέλος

ΑΠΟΝΤΕΣ [01]

11. **Φωτακέλη Γιαννούλα**, Εκπρόσωπος Περιβαλλοντικού Συλλόγου, μέλος (λόγω ανειλημμένων υποχρεώσεων).

Το μέλος του Δ.Σ. **Νικολαΐδου Άννα** προσήλθε στη συνεδρίαση πριν τη συζήτηση και ψήφιση του 3ου θέματος.Στην συνεδρίαση συμμετείχε ο Γενικός Διευθυντής της ΔΕΥΑΚ, **κ. Αβραμίδης Ηλίας**, ο Διευθυντής Τ.Υ **κ. Παραγιός Ιωάννης** και για την τήρηση των πρακτικών συμμετείχε η υπάλληλος της ΔΕΥΑΚ **Νικολαΐδου Θεανώ**.**ΑΠΟΦΑΣΗ: 14-190/11-10-2023**Θέμα: 3^ο - Έγκριση εκ νέου του πρώτου πρακτικού αποσφράγισης & αξιολόγησης δικαιολογητικών συμμετοχής και τεχνικών προσφορών διαγωνισμού ανοικτής διαδικασίας μέσω του (Ε.Σ.Η.ΔΗ.Σ.) με Α/Α Συστήματος 196056 για την επιλογή αναδόχου της προμήθειας με τίτλο «**ΟΛΙΣΤΙΚΟ ΣΥΣΤΗΜΑ ΠΑΡΑΚΟΛΟΥΘΗΣΗΣ ΠΗΓΩΝ ΥΔΡΟΛΗΨΙΑΣ ΚΑΙ ΔΙΚΤΥΩΝ ΥΔΡΕΥΣΗΣ ΔΕΥΑ ΚΙΛΚΙΣ**», προϋπολογισμού 7.257.994,00€ (πλέον ΦΠΑ), ενταγμένη στο Επιχειρησιακό Πρόγραμμα «Υποδομές Μεταφορών, Περιβάλλον και Αειφόρος Ανάπτυξη 2014-2020», με Κωδικό ΟΠΣ 5201696, σε συμμόρφωση της 379/2023 πράξης του ΣΤ' Κλιμακίου του Ελεγκτικού Συνεδρίου.

Ο πρόεδρος κήρυξε την έναρξη της συνεδρίασης και εισηγούμενος το **ΤΡΙΤΟ** θέμα της ημερησίας διάταξης, έθεσε υπόψη του Διοικητικού Συμβουλίου τον τίτλο του θέματος.

Με το υπ' αριθμό πρωτ 4258/14-09-2023 έγγραφο του Προέδρου της ΔΕΥΑ Κιλκίς, υποβλήθηκε στο Ελεγκτικό Συνέδριο ο φάκελος της σύμβασης με τίτλο: «ΟΛΙΣΤΙΚΟ ΣΥΣΤΗΜΑ ΠΑΡΑΚΟΛΟΥΘΗΣΗΣ ΠΗΓΩΝ ΥΔΡΟΛΗΨΙΑΣ ΔΕΥΑ ΚΙΛΚΙΣ», προς άσκηση προσυμβατικού ελέγχου νομιμότητας σύμφωνα με τις κείμενες διατάξεις.

Με την υπ' αριθμόν 379/2023 πράξη του ΣΤ' Κλιμακίου ζητήθηκε η συμπλήρωση του φακέλου για τον απαιτούμενο έλεγχο και συγκεκριμένα στην παράγραφο 3.1. αναφέρονται τα εξής:

3.1. Συμπλήρωση του από 27.7.2023 Πρακτικού της Επιτροπής του Διαγωνισμού, με την απαιτούμενη, κατ' άρθρο 311 παρ. 5 του ν. 4412/2016, σαφή, ειδική και εμπεριστατωμένη λεκτική, ανά επιμέρους κριτήριο, αιτιολόγηση της βαθμολόγησης της μοναδικής τεχνικής προσφοράς που βαθμολογήθηκε στον διαγωνισμό ανάθεσης της προμήθειας από τον οικονομικό φορέα «G&G INNOVATIONS ΙΔΙΩΤΙΚΗ ΚΕΦΑΛΑΙΟΥΧΙΚΗ ΕΤΑΙΡΕΙΑ». Η αιτιολογία αυτή, πρέπει να αφορά ρητώς και ξεχωριστά

A.K./prx.kl.6.23/ 361 φ

2

κάθε επιμέρους τεθέν στο άρθρο 2.3.1 της διακήρυξης κριτήριο αξιολόγησης/βαθμολόγησης. Ειδικότερα, πρέπει να παρατίθενται τα συγκεκριμένα αντίστοιχα για το οικείο κριτήριο στοιχεία και κατ' ιδίαν χαρακτηριστικά της ανωτέρω τεχνικής προσφοράς σε σύγκριση με τις αντίστοιχες τεχνικές προδιαγραφές της διακήρυξης και των παραρτημάτων της, καθώς και επιμέρους για κάθε κριτήριο αιτιολογημένη κρίση, επί τη βάση της ανωτέρω σύγκρισης, ότι τα αντίστοιχα στοιχεία και κατ' ιδίαν χαρακτηριστικά της τεχνικής προσφοράς είτε καλύπτουν ακριβώς τις αντίστοιχες τεχνικές προδιαγραφές, σε περίπτωση που η τεθείσα στο οικείο κριτήριο βαθμολογία είναι 100 βαθμοί, είτε υπερτερούν των τεχνικών αυτών προδιαγραφών, σε περίπτωση που η τεθείσα στο οικείο κριτήριο βαθμολογία είναι άνω των 100 βαθμών, με ειδική αιτιολόγηση και του βαθμού υπερτέρησής τους σε σχέση με τη βαθμολόγησή τους στην τελευταία αυτή περίπτωση. Εξάλλου, δεν αρκούν κρίσεις ότι τα προσφερόμενα είδη και υπηρεσίες καλύπτουν όλες τις ουσιώδεις τεχνικές προδιαγραφές/απαιτήσεις. Ομοίως, δεν αρκούν συμπερασματικές κρίσεις ότι τα οικεία προσφερόμενα είδη προέρχονται από συγκεκριμένους κατασκευαστές και για το λόγο αυτό καλύπτουν τις αντίστοιχες προδιαγραφές. Επίσης, δεν αρκεί η αναφορά σε κάποια επιμέρους στοιχεία της προσφοράς, χωρίς αντιπαραβολή και σύγκριση με τους αντίστοιχους όρους και τεχνικές προδιαγραφές της διακήρυξης και των παραρτημάτων της. Επισημαίνεται ότι το ως άνω Πρακτικό, μετά τη συμπλήρωσή του, πρέπει να εγκριθεί από το Διοικητικό Συμβούλιο της ΔΕΥΑ, ενώ, περαιτέρω, απαιτείται η έκδοση νέας απόφασης κατακύρωσης, ερειδόμενης στο νέο συμπληρωμένο κατά τα ανωτέρω Πρακτικό, η οποία πρέπει να κοινοποιηθεί στους συμμετέχοντες οικονομικούς φορείς (ΕλΣυν Ολ. 2493, 2140/2020, ΣΤ' Κλιμάκιο 188, 66, 56/2023, 305, 36/2022, 206, 101, 55/2021 κ.ά.).



Στη συνέχεια ο Πρόεδρος έδωσε το λόγο στον κ. Παραγιό Ιωάννη ο οποίος ενημέρωσε τα μέλη σχετικά με την επικαιροποίηση του πρακτικού.

ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑ ΚΕΝΤΡΙΚΗΣ ΜΑΚΕΔΟΝΙΑΣ – ΔΗΜΟΣ ΚΙΛΚΙΣ
ΔΗΜΟΤΙΚΗ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΗ ΥΔΡΕΥΣΗΣ ΑΠΟΧΕΤΕΥΣΗΣ ΚΙΛΚΙΣ (ΔΕΥΑΚ)
ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ: 1^ο χιλιόμετρο Κιλκίς Ξηρόβρυση, 61100 Κιλκίς
ΤΗΛΕΦΩΝΙΚΟ ΚΕΝΤΡΟ: 2341029330 ΤΗΛΕΟΜΟΙΟΤΥΠΟ: 2341029320
Ηλεκτρονικό Ταχυδρομείο: info@deyak.gr Ιστοσελίδα: www.deyak.gr

ΕΠΙΚΑΙΡΟΠΟΙΗΣΗ ΤΟΥ ΠΡΩΤΟΥ ΠΡΑΚΤΙΚΟΥ

ΣΥΜΦΩΝΑ ΜΕ ΤΗΝ ΠΡΑΞΗ 379/2023 ΣΤ' ΚΛΙΜΑΚΙΟΥ ΕΛΕΓΚΤΙΚΟΥ ΣΥΝΕΔΡΙΟΥ

ΠΡΑΚΤΙΚΟ ΑΠΟΣΦΡΑΓΙΣΗΣ ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΩΝ ΠΡΟΣΦΟΡΩΝ ΔΙΑΓΩΝΙΣΜΟΥ ΑΝΟΙΚΤΗΣ ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑΣ ΜΕΣΩ ΤΟΥ ΕΘΝΙΚΟΥ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΩΝ ΔΗΜΟΣΙΩΝ ΣΥΜΒΑΣΕΩΝ (Ε.Σ.Η.ΔΗ.Σ.) ΜΕ Α/Α ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ 196056 ΓΙΑ ΤΗΝ ΕΠΙΛΟΓΗ ΑΝΑΔΟΧΟΥ ΤΗΣ ΠΡΟΜΗΘΕΙΑΣ ΜΕ ΤΙΤΛΟ «ΟΛΙΣΤΙΚΟ ΣΥΣΤΗΜΑ ΠΑΡΑΚΟΛΟΥΘΗΣΗΣ ΠΗΓΩΝ ΥΔΡΟΛΗΨΙΑΣ ΚΑΙ ΔΙΚΤΥΩΝ ΥΔΡΕΥΣΗΣ ΔΕΥΑ ΚΙΛΚΙΣ», προϋπολογισμού χωρίς ΦΠΑ: 7.257.994,00 € - ΦΠΑ: 1.741.918,56 €

Στο Κιλκίς σήμερα την 9-10-2023, ημέρα Δευτέρα και ώρα 08:00 π.μ., συνήλθε εκ νέου σε συνεδρίαση στα γραφεία της ΔΕΥΑ Κιλκίς, που βρίσκονται στο Κιλκίς, η επιτροπή διενέργειας διαγωνισμού του άρθρου 221 παρ.1 του Ν.4412/2016, η οποία συγκροτήθηκε με την υπ' αριθμόν 6-79/07.06.2023 απόφαση του Διοικητικού Συμβουλίου της ΔΕΥΑ Κιλκίς προκειμένου να προβεί αξιολόγηση των προσφορών που κατατέθηκαν στο πλαίσιο διενέργειας του διεθνούς ανοικτού ηλεκτρονικού διαγωνισμού για την προμήθεια με τίτλο: «Ολιστικό σύστημα παρακολούθησης πηγών υδροληψίας ΔΕΥΑ Κιλκίς», η οποία έλαβε τον υπ' αριθ. 196056 αριθμό συστήματος ΕΣΗΔΗΣ, δημοσιεύθηκε νομίμως και αναρτήθηκε στο Κεντρικό Ηλεκτρονικό Μητρώο Δημοσίων Συμβάσεων, λαμβάνοντας ΑΔΑΜ 23PROC012857134

Η Ε.Δ. λαμβάνοντας υπόψη:

α) Με τις διατάξεις του Ν. 4412/16(Α'147),

β) Τη διακήρυξη του έργου του θέματος,

γ) Τη με αρ. 117384/26-10-2017 Κοινή Υπουργική Απόφαση (3821 Β) «Ρυθμίσεις τεχνικών ζητημάτων που αφορούν την ανάθεση των Δημοσίων Συμβάσεων έργων, μελετών, και παροχής τεχνικών και λοιπών συναφών επιστημονικών υπηρεσιών σχετικά με χρήση των επιμέρους εργαλείων και διαδικασιών του Εθνικού Συστήματος Ηλεκτρονικών Δημοσίων Συμβάσεων (Ε.Σ.Η.ΔΗ.Σ.),

δ) Τη με αρ. 56902/215/19-5-2017 Υπουργική Απόφαση (Β' 1924) «Τεχνικές λεπτομέρειες και διαδικασίες λειτουργίας του Εθνικού Συστήματος Ηλεκτρονικών Δημοσίων Συμβάσεων (Ε.Σ.Η.ΔΗ.Σ.)

ε) Την υπ' αριθμ. 83010/4098/26-7-2017 ΚΥΑ Ε.Σ.Η.ΔΗ.Σ. με το σύστημα υποβολής οικονομικής προσφοράς των διαγωνιζομένων, με ΕΠΙ ΜΕΡΟΥΣ ΠΟΣΟΣΤΑ έκπτωσης (του άρθρου 95 του Ν.4412/16 όπως ισχύει),

στ) Τις σε εκτέλεση των ανωτέρω διατάξεων εκδοθείσες κανονιστικές πράξεις, καθώς και λοιπές διατάξεις που αναφέρονται ρητά ή απορρέουν από τα οριζόμενα στα συμβατικά τεύχη της παρούσας καθώς και το σύνολο των διατάξεων του ασφαλιστικού, εργατικού, περιβαλλοντικού και φορολογικού δικαίου και γενικότερα κάθε διάταξη (Νόμος, Π.Δ., Υ.Α.) και ερμηνευτική εγκύκλιος που διέπει την ανάθεση και εκτέλεση του έργου της παρούσας σύμβασης, έστω και αν δεν αναφέρονται ρητά.

ζ) Την πράξη 379/2023 πράξης, όπου ζητείται από την Ε.Δ. της προμήθειας η σαφής, ειδική και εμπειριστατωμένη λεκτική, ανά επιμέρους κριτήριο, αιτιολόγηση της βαθμολόγησης της μοναδικής τεχνικής προσφοράς. Η αιτιολόγηση, πρέπει να αφορά ρητώς και ξεχωριστά κάθε επιμέρους τεθέν στο άρθρο 2.3.1 της διακήρυξης κριτήριο αξιολόγησης/ βαθμολόγησης.

Με βάση τα παραπάνω η Ε.Δ. προχωρά στην επικαιροποίηση του πρώτου πρακτικού αυτής και στην εκ νέου σύνταξη αυτού σύμφωνα με τα απαιτούμενα του ΣΤ' Κλιμακίου του Ελεγκτικού Συνεδρίου.

ΗΜΕΡΟΜΗΝΙΑ ΛΗΞΗΣ ΠΡΟΘΕΣΜΙΑΣ ΥΠΟΒΟΛΗΣ ΠΡΟΣΦΟΡΩΝ: 21-07-2023 και ώρα 13.00.

ΗΜΕΡΟΜΗΝΙΑ ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗΣ ΑΠΟΣΦΡΑΓΙΣΗΣ ΠΡΟΣΦΟΡΩΝ: 21-07-2023 και ώρα 13.00.

ΕΠΙΤΡΟΠΗ ΔΙΑΓΩΝΙΣΜΟΥ:

1. Παραγός Ιωάννης, Πολιτικός Μηχανικός Προϊστάμενος Δ/σης Τ.Υ. ΔΕΥΑ ΚΙΛΚΙΣ, Πρόεδρος της Ε.Δ.
2. Κυριαζίδης Μιχαήλ Οικονομολόγος Προϊστάμενος Δ/σης Δ.Ο.Υ. ΔΕΥΑ ΚΙΛΚΙΣ, μέλος Ε.Δ.
3. Αποστολίδης Νικόλαος, MSc Χημικός Μηχανικός της ΔΕΥΑ ΚΙΛΚΙΣ, μέλος Ε.Δ

Η Επιτροπή Διαγωνισμού, συστάθηκε προκειμένου να αποσφραγίσει ηλεκτρονικά και να αξιολογήσει τις προσφορές που υποβλήθηκαν για το διαγωνισμό: **«ΟΛΙΣΤΙΚΟ ΣΥΣΤΗΜΑ ΠΑΡΑΚΟΛΟΥΘΗΣΗΣ ΠΗΓΩΝ ΥΔΡΟΛΗΨΙΑΣ ΚΑΙ ΔΙΚΤΥΩΝ ΥΔΡΕΥΣΗΣ ΔΕΥΑ ΚΙΛΚΙΣ»**, καθώς και να προβεί σε όλες τις υπόλοιπες απαιτούμενες ενέργειες βάσει των αρμοδιοτήτων της, όπως αυτές απορρέουν από τις κείμενες διατάξεις.

Τα μέλη της Επιτροπής που διαθέτουν τους απαραίτητους κωδικούς για την αποσφράγιση των προσφορών καταχώρισαν διαδοχικά σε ειδική φόρμα του συστήματος τα διαπιστευτήρια τους (όνομα χρήστη και κρυφό προσωπικό κωδικό πρόσβασης), προκειμένου να αποσφραγισθούν οι προσφορές.

Αμέσως μετά την παραπάνω διαδικασία οι προσφορές αποσφραγίσθηκαν και συγκεκριμένα αποσφραγίσθηκαν οι υποφάκελοι «Δικαιολογητικά συμμετοχής – Τεχνική προσφορά» των προσφορών με αποτέλεσμα να είναι δυνατή πλέον η πρόσβαση στο περιεχόμενο τους. Επισημαίνεται ότι οι υποφάκελοι «Οικονομικές Προσφορές» δεν αποσφραγίσθηκαν αφού σύμφωνα με τη διακήρυξη του διαγωνισμού, αυτοί θα αποσφραγισθούν σε μεταγενέστερο στάδιο του διαγωνισμού.

Μετά την ηλεκτρονική αποσφράγιση των προσφορών, η Επιτροπή διαπίστωσε ότι οι προσφορές είχαν λάβει από το σύστημα, τους παρακάτω αναφερόμενους μοναδικούς αριθμούς συστήματος:

A/A	Όνοματεπώνυμο	Ημερομηνία υποβολής προσφοράς
1	G&G INNOVATIONS ΙΔΙΩΤΙΚΗ ΚΕΦΑΛΑΙΟΥΧΙΚΗ ΕΤΑΙΡΕΙΑ	18-07-2023

Η Επιτροπή επισημαίνει ότι μέχρι το στάδιο αυτό της διαδικασίας δεν ήταν δυνατή η πρόσβαση στο περιεχόμενο της προσφοράς.

Μετά την ηλεκτρονική αποσφράγιση της προσφοράς, η Επιτροπή διαπίστωσε ότι η προσφορά είχε λάβει από το σύστημα, τον παρακάτω αναφερόμενο μοναδικό αριθμό συστήματος:

A/A	Όνοματεπώνυμο	Αριθμός συστήματος
1	G&G INNOVATIONS ΙΔΙΩΤΙΚΗ ΚΕΦΑΛΑΙΟΥΧΙΚΗ ΕΤΑΙΡΕΙΑ	347453

Σύμφωνα με το άρθρο 2.4 της διακήρυξης, έως την ημέρα και ώρα αποσφράγισης των προσφορών προσκομίζονται υποχρεωτικά από τον οικονομικό φορέα στην αναθέτουσα αρχή, σε έντυπη μορφή και σε σφραγισμένο φάκελο, τα στοιχεία της ηλεκτρονικής προσφοράς τα οποία απαιτείται να προσκομισθούν σε πρωτότυπη μορφή σύμφωνα με τον ν.4250/2014. Τέτοια στοιχεία και δικαιολογητικά είναι ενδεικτικά η εγγυητική επιστολή συμμετοχής, τα πρωτότυπα έγγραφα τα οποία έχουν εκδοθεί από ιδιωτικούς φορείς και δεν φέρουν επικύρωση από δικηγόρο, καθώς και τα έγγραφα που φέρουν τη Σφραγίδα της Χάγης (Apostille). Δεν προσκομίζονται σε έντυπη μορφή στοιχεία και δικαιολογητικά τα οποία φέρουν ψηφιακή υπογραφή, τα ΦΕΚ, τα τεχνικά φυλλάδια και όσα προβλέπεται από το ν. 4250/2014 ότι οι φορείς υποχρεούνται να αποδέχονται σε αντίγραφα των πρωτοτύπων.

Σύμφωνα με το ανωτέρω άρθρο της διακήρυξης, ένας οικονομικός φορέας κατέθεσε στο πρωτόκολλο της ΔΕΥΑ Κιλκίς, λαμβάνοντας αριθμό πρωτοκόλλου, τον παρακάτω φάκελο, ο οποίος παραδόθηκε ενσφραγιστος στην Επιτροπή, κατά την έναρξη της διαδικασίας:

A/A	Όνοματεπώνυμο	Αριθμός πρωτοκόλλου
1	G&G INNOVATIONS ΙΔΙΩΤΙΚΗ ΚΕΦΑΛΑΙΟΥΧΙΚΗ ΕΤΑΙΡΕΙΑ	3126/19-07-2023

Συνεπώς, ο αντίστοιχος ενσφραγιστος φάκελος, υποβλήθηκε εμπροθέσμως και νομοτύπως από την εταιρεία G&G INNOVATIONS ΙΔΙΩΤΙΚΗ ΚΕΦΑΛΑΙΟΥΧΙΚΗ ΕΤΑΙΡΕΙΑ σύμφωνα με τα οριζόμενα στη διακήρυξη.

Στη συνέχεια η Επιτροπή προέβη σε έλεγχο του περιεχομένου του ηλεκτρονικού φακέλου «Δικαιολογητικά συμμετοχής – Τεχνική προσφορά» που είχε υποβάλει ο διαγωνιζόμενος που προκρίθηκε σε αυτό το στάδιο με την επωνυμία «G&G INNOVATIONS ΙΔΙΩΤΙΚΗ ΚΕΦΑΛΑΙΟΥΧΙΚΗ ΕΤΑΙΡΕΙΑ», ελέγχοντας αρχικώς την εγκυρότητα της συμμετοχής τους, σύμφωνα με τις διατάξεις του άρθρου 3.1.2 της οικείας Διακήρυξης, δηλαδή:

α. την πληρότητα του φακέλου «Δικαιολογητικών Συμμετοχής– Τεχνική Προσφορά» κατά το άρθρο 2.4.3 της Διακήρυξης

- β. το δικαίωμα συμμετοχής του στη διαδικασία σύμφωνα με το άρθρο 2.2.1 της Διακήρυξης
 γ. την εκπλήρωση των προϋποθέσεων συμμετοχής του άρθρου 2.2 της Διακήρυξης.

Στη συνέχεια η Επιτροπή προχώρησε στον έλεγχο εγκυρότητας της εγγυητικής επιστολής συμμετοχής του διαγωνιζομένου, επικοινωνώντας με τον φορέα έκδοσής της και συνέταξε τον ακόλουθο πίνακα:

α/α	ΕΠΩΝΥΜΙΑ	Στοιχεία Εγγυητικής Επιστολής Συμμετοχής			
		Αριθμός	Ποσό (€)	Φορέας Έκδοσης	Πιστοποίηση γνησιότητας
1	G&G INNOVATIONS ΙΔΙΩΤΙΚΗ ΚΕΦΑΛΑΙΟΥΧΙΚΗ ΕΤΑΙΡΕΙΑ	e-181766 /03- 07-2023	145.160,00 €	ΤΑΜΕΙΟ ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ ΕΡΓΟΛΗΠΤΩΝ ΔΗΜΟΣΙΩΝ ΕΡΓΩΝ	υπ' αρ. Α/Α: V/170149- 24/07/2023 Βεβαίωση εγκυρότητας του ΤΑΜΕΙΟ ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ ΕΡΓΟΛΗΠΤΩΝ ΔΗΜΟΣΙΩΝ ΕΡΓΩΝ (Αρ.Πρωτ.ΔΕΥΑΚ: 3234/26-07-2023)

Μετά την ολοκλήρωση του ελέγχου των «Δικαιολογητικών συμμετοχής – Τεχνική προσφορά», η Επιτροπή διαπίστωσε ότι:

6.1 Η εταιρία «G&G INNOVATIONS ΙΔΙΩΤΙΚΗ ΚΕΦΑΛΑΙΟΥΧΙΚΗ ΕΤΑΙΡΕΙΑ» **πληροί** τις αναγκαίες προϋποθέσεις έγκυρης συμμετοχής της στο διαγωνισμό επειδή σύμφωνα με το άρθρο 2.4.6 της οικείας διακήρυξης έχει υποβάλλει όλα τα δικαιολογητικά που αναφέρονται στο άρθρο 2.4.3. της διακήρυξης και τα οποία είναι:

- α) το Ευρωπαϊκό Ενιαίο Έγγραφο Σύμβασης (Ε.Ε.Ε.Σ) της «G&G INNOVATIONS ΙΔΙΩΤΙΚΗ ΚΕΦΑΛΑΙΟΥΧΙΚΗ ΕΤΑΙΡΕΙΑ», όπως αναφέρεται στην παρ.1 & 3 του άρθρου 79 του Ν.4412/2016,
 β) το Ευρωπαϊκό Ενιαίο Έγγραφο Σύμβασης (Ε.Ε.Ε.Σ) της «OLYMPIOS INTELLIGENT TECHNOLOGIES A.E., για την πλήρωση του κριτηρίου της οικονομικής και χρηματοοικονομικής επάρκειας και της τεχνικής και επαγγελματικής ικανότητας, όπως αναφέρεται στην παρ.1 & 3 του άρθρου 79 του Ν.4412/2016,
 γ) την εγγύηση συμμετοχής που προβλέπεται από το άρθρο 72 του Ν.4412/2016 και στα άρθρα 2.1.5 και 2.2.2 της οικείας διακήρυξης,
 δ) τα ζητούμενα στοιχεία τεκμηρίωσης οικονομικής και χρηματοοικονομικής επάρκειας, όπως αναφέρονται στα άρθρα 2.2.5, 2.2.8 και 2.2.9 της οικείας διακήρυξης
 ε) τα ζητούμενα στοιχεία τεκμηρίωσης τεχνικής και επαγγελματικής ικανότητας, όπως αναφέρονται στα άρθρα 2.2.6, 2.2.7, 2.2.8 και 2.2.9 της οικείας διακήρυξης και.
 στ) των προτύπων διασφάλισης ποιότητας και πρότυπα περιβαλλοντικής διαχείρισης, όπως αναφέρονται στα άρθρα 2.2.7 της οικείας διακήρυξης

Η Επιτροπή διαγωνισμού, σύμφωνα με τα ανωτέρω:

Κρίνει αποδεκτή για τη συνέχεια του διαγωνισμού την προσφορά της εταιρείας:

Επωνυμία: G&G INNOVATIONS ΙΔΙΩΤΙΚΗ ΚΕΦΑΛΑΙΟΥΧΙΚΗ ΕΤΑΙΡΕΙΑ

Οδός και αριθμός: ΛΕΩΦΟΡΟΣ ΛΑΥΡΙΟΥ 99Γ

Ταχ. κωδ.: 19002

Πόλη: Παιανία

Χώρα: Ελλάδα

Διεύθυνση στο Διαδίκτυο: www.ggi.gr

Ηλ. ταχ/μείο: info@ggi.gr

Τηλέφωνο: 210 6028696

ΑΦΜ: 801114605

Στη συνέχεια, η Επιτροπή Διαγωνισμού προχώρησε στον έλεγχο και την αξιολόγηση της Τεχνικής Προσφοράς της μίας (1) εταιρείας που συνεχίζει στο διαγωνισμό, σύμφωνα με τα κριτήρια του άρθρου 3.1 της οικείας διακήρυξης.

Από τον έλεγχο προέκυψε ότι ο φάκελος της τεχνικής προσφοράς του ενός (1) διαγωνιζόμενου περιείχε όλα τα απαιτούμενα δικαιολογητικά του άρθρου 2.4.3 της οικείας Διακήρυξης βάσει των οποίων αξιολογείται η Τεχνική Προσφορά κάθε διαγωνιζόμενου.

Κατά τον έλεγχο και την αξιολόγηση της Τεχνικής Προσφοράς του υποψήφιου αναδόχου κατά την οποία έγινε αντιπαραβολή της προσφοράς με τις τεχνικές προδιαγραφές όπως αυτές περιγράφονται «6. ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ V-Τεχνική Περιγραφή και Ανάλυση Τεχνικών Προδιαγραφών», που κατατέθηκαν από τους ενδιαφερόμενους.

Σύμφωνα με το άρθρο 2.3 της διακήρυξης το κριτήριο ανάθεσης της σύμβασης είναι η πλέον συμφέρουσα από οικονομική άποψη προσφορά βάσει βέλτιστης σχέσης ποιότητας – τιμής με συντελεστή βαρύτητας τόσο την τεχνική όσο και για την οικονομική προσφορά, η οποία εκτιμάται βάσει των κάτωθι κριτηρίων:

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

Πιο συγκεκριμένα, το κριτήριο ανάθεσης K1, εξετάζει τη συμφωνία των προσφερόμενων υλικών με τις τεχνικές προδιαγραφές, όπως αυτές καθορίζονται στα συμβατικά τεύχη και το Κριτήριο ανάθεσης K2, εξετάζει την επάρκεια της παρεχόμενης εκπαίδευσης, εγγύησης, συντήρησης και αναλύοντας στα επιμέρους στοιχεία σύμφωνα με τον παρακάτω πίνακα:

A. ΤΕΧΝΙΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΠΡΟΣΦΟΡΑΣ (K1)

Τα κριτήρια αξιολόγησης των τεχνικών στοιχείων ομαδοποιούνται σε τέσσερις ομάδες:

K1.1 ΤΣΕ (ΤΟΠΙΚΟΣ ΣΤΑΘΜΟΣ ΕΛΕΓΧΟΥ)

K1.2 ΕΦΑΡΜΟΓΕΣ ΛΟΓΙΣΜΙΚΩΝ-ΚΣΕ

K1.1 ΤΣΕ (ΤΟΠΙΚΟΣ ΣΤΑΘΜΟΣ ΕΛΕΓΧΟΥ)

A/A	Περιγραφή Εξοπλισμού	Συντελεστής Βαρύτητας(σ)
1	Ηλεκτρικός πίνακας αυτοματισμού-Γεώτρησης /Δεξαμενής /Αντσίου	5%
2	PLC- Γεώτρησης /Δεξαμενής /Αντσίου	10%
3	Ελεγκτής Απομακρυσμένων Σταθμών (DATA LOGGER)	10%
4	Αντικεραυνική προστασία γραμμής τροφοδοσίας – Αναλογικών	3%
5	Μετρητές παροχής με μη κινούμενα μέρη - μπαταρίας /ρεύματος PN16	10%
6	Αισθητήριο μέτρησης πίεσης	3%
7	Σταθμήμετρο Δεξαμενής	4%
8	Ρυθμιστής Στροφών (inverter)	10%
9	Ομαλός εκκινητής (soft starter)	8%
10	Διάταξη Παρακολούθησης ποιοτικών χαρακτηριστικών και αυτόματης χλωρίωσης	5%
11	Υδραυλικός εξοπλισμός (Βάνα ελαστικής έμφραξης – Κεφαλή φλάντζα μεγάλου εύρους)	7%
	ΣΥΝΟΛΟ	75%

K1.2 ΕΦΑΡΜΟΓΕΣ ΛΟΓΙΣΜΙΚΩΝ-ΚΣΕ

A/A	Περιγραφή Εξοπλισμού	Συντελεστής Βαρύτητας(σ)
1	Ανάπτυξη Λογισμικού Τηλεέλεγχου – Τηλεχειρισμού	10%
2	Ανάπτυξη Λογισμικού Διαχείρισης Δεδομένων από Data Logger	5%
	ΣΥΝΟΛΟ	15%

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

K2. ΥΠΗΡΕΣΙΕΣ

A/A	Περιγραφή Εξοπλισμού	Συντελεστής Βαρύτητας(σ)
1	Εκπαίδευση - Τεκμηρίωση	4%

2	Υποστήριξη - Προληπτική Συντήρηση	6%
	ΣΥΝΟΛΟ	10%

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

Η συνολική βαθμολογία της Τεχνικής Προσφοράς δίνεται από τη σχέση :

$$\Sigma K = K1 + K2$$

Βαθμολόγηση και κατάταξη προσφορών

Η βαθμολόγηση κάθε κριτηρίου αξιολόγησης κυμαίνεται από 100 βαθμούς στην περίπτωση που ικανοποιούνται ακριβώς όλοι οι όροι των τεχνικών προδιαγραφών, αυξάνεται δε μέχρι τους 120 βαθμούς στις περιπτώσεις που 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 την βαθμολογία του, η δε συνολική βαθμολογία της προσφοράς θα προκύπτει από το άθροισμα των σταθμισμένων βαθμολογιών όλων των κριτηρίων

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

$$T = \sigma_1 \chi K1 + \sigma_2 \chi K2 + \dots + \sigma_n \chi K_n$$

Όπου: σ_n είναι ο συντελεστής βαρύτητας του κριτηρίου ανάθεσης K_n

K_n η βαθμολογία κάθε κριτηρίου

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

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

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

όπου:

TBA: Ο τελικός βαθμός αξιολόγησης του Οικονομικού φορέα

ΣΤΠ: Η συνολική βαθμολογία της τεχνικής προσφοράς του Οικονομικού φορέα

maxΣΤΠ: Η μέγιστη συνολική βαθμολογία της τεχνικής προσφοράς μεταξύ όλων των Οικονομικών φορέων

minΣΟΠ: Η χαμηλότερη συνολική οικονομική προσφορά μεταξύ όλων των Οικονομικών φορέων

ΣΟΠ: Η συνολική οικονομική προσφορά του Οικονομικού φορέα

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

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

7.1 Η Επιτροπή προχώρησε στον έλεγχο και αξιολόγηση της τεχνικής προσφοράς της εταιρείας G&G INNOVATIONS

ΙΔΙΩΤΙΚΗ ΚΕΦΑΛΑΙΟΥΧΙΚΗ ΕΤΑΙΡΕΙΑ

(α) Η Επιτροπή προχώρησε στην βαθμολόγηση της τεχνικής προσφοράς της εταιρείας G&G INNOVATIONS ΙΔΙΩΤΙΚΗ ΚΕΦΑΛΑΙΟΥΧΙΚΗ ΕΤΑΙΡΕΙΑ, βάσει των παρακάτω κριτηρίων αξιολόγησης.

ΕΠΙΚΑΙΡΟΠΟΙΗΣΗ ΒΑΘΜΟΛΟΓΗΣΗΣ ΣΥΜΦΩΝΑ ΜΕ ΤΗΝ ΠΡΑΞΗ 379/2023 ΣΤ' ΚΛΙΜΑΚΙΟΥ ΕΛΕΓΚΤΙΚΟΥ ΣΥΝΕΔΡΙΟΥ

Κ1.1 ΤΟΠΙΚΟΙ ΣΤΑΘΜΟΙ ΕΛΕΓΧΟΥ – ΤΣΕ

A/A	Περιγραφή Εξοπλισμού	ΣΥΝΤΕΛΕΣΤΗΣ ΒΑΡΥΤΗΤΑΣ (σ)	ΒΑΘΜΟΣ ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗΣ	ΣΤΑΘΜΙΣΜΕΝΗ ΒΑΘΜΟΛΟΓΙΑ	ΤΥΠΟΣ ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΥ	ΕΡΓΟΣΤΑΣΙΟ	ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ ΜΕΛΕΤΗΣ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ	ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΙΣ- ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ ΠΡΟΣΦΟΡΑΣ
									ΚΑΛΥΨΗ ΠΛΗΡΗΣ ΣΥΜΜΟΡΦΩΣΗ
							<p>Συμμόρφωση:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ισχύοντες Νόμους και Διατάγματα του Ελληνικού Κράτους • Πρότυπο ΕΛΟΤ 384 • Ισχύουσες οδηγίες της ΔΕΗ • Κανονισμός IEC 61439. • Ισχύοντες Νόμους, Διατάγματα και κανονισμούς για την πρόληψη των ατυχημάτων <p>Ηλεκτρολογικές συνθήκες λειτουργίας</p> <ul style="list-style-type: none"> • Σύστημα διανομής: <ul style="list-style-type: none"> α) τριφασικό + γείωση + ουδέτερος β) μονοφασικό + γείωση + ουδέτερος • Τάση λειτουργίας: <ul style="list-style-type: none"> α) 400 V (+/-)10% β) 230 V • Τάση δοκιμής: 2500 V • Συχνότητα: 50 Hz -4% + 2% • Τάση βοηθητικών <ul style="list-style-type: none"> α) 24 VDC για τα διάφορα στοιχεία που θα κυκλωμάτων: συνδέονται απ' ευθείας με το PLC και σε περίπτωση διακοπής της ΔΕΗ πρέπει να εξακολουθούν να λειτουργούν β) 24 VAC ή 24 VDC για τα διάφορα φλοτέρ και λοιπά όργανα που δεν ανήκουν στο (α) γ) 230 VAC για τα λοιπά κυκλώματα • Ρεύμα βραχυκυκλώματος στο σημείο που δίδεται η ηλεκτρική ενέργεια (1s).ec) (πίνακας ακροδεκτών): Τουλάχιστον 6KA και πάντα σύμφωνα με τη μελέτη. Υπερθέρμανση : σύμφωνα με κανονισμούς IEC 61439. • Κατασκευαστικά Χαρακτηριστικά: Δομή Και Τρόπος Κατασκευής Βαθμοί προστασίας <p>Οι πίνακες πρέπει να εξασφαλίζουν ένα ελάχιστο βαθμό προστασίας: IP 54 σύμφωνα με κανονισμό IEC 529</p>	<p>ΦΑΚΕΛΟΣ 2. ΑΝΑΛΥΤΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΥ ΤΣΕ/-> 2.19 ΗΛΕΚΤΡΟΛΟΓΙΚΟΣ ΠΙΝΑΚΑΣ ΓΕΩΤΡΗΣΗΣ- ΔΕΞΑΜΕΝΗΣ-ΑΣ-> 1.ΤΕΧΝΙΚΑ ΦΥΛΛΑΔΙΑ</p>	<p>Συμμόρφωση:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ισχύοντες Νόμους και Διατάγματα του Ελληνικού Κράτους • Πρότυπο ΕΛΟΤ 384 • Ισχύουσες οδηγίες της ΔΕΗ • Κανονισμός IEC 61439. • Ισχύοντες Νόμους, Διατάγματα και κανονισμούς για την πρόληψη των ατυχημάτων <p>Ηλεκτρολογικές συνθήκες λειτουργίας</p> <ul style="list-style-type: none"> • Σύστημα διανομής: <ul style="list-style-type: none"> α) τριφασικό + γείωση + ουδέτερος β) μονοφασικό + γείωση + ουδέτερος • Τάση λειτουργίας: <ul style="list-style-type: none"> α) 400 V (+/-)10% β) 230 V • Τάση δοκιμής: 2500 V • Συχνότητα: 50 Hz -4% + 2% • Τάση βοηθητικών <ul style="list-style-type: none"> α) 24 VDC για τα διάφορα στοιχεία που θα κυκλωμάτων: συνδέονται απ' ευθείας με το PLC και σε περίπτωση διακοπής της ΔΕΗ πρέπει να εξακολουθούν να λειτουργούν β) 24 VAC ή 24 VDC για τα διάφορα φλοτέρ και λοιπά όργανα που δεν ανήκουν στο (α) γ) 230 VAC για τα λοιπά κυκλώματα • Ρεύμα βραχυκυκλώματος στο σημείο που δίδεται η ηλεκτρική ενέργεια (1s).ec) (πίνακας ακροδεκτών): Τουλάχιστον 6KA και πάντα σύμφωνα με τη μελέτη. Υπερθέρμανση : σύμφωνα με κανονισμούς IEC 61439. • Κατασκευαστικά Χαρακτηριστικά: Δομή Και Τρόπος Κατασκευής Βαθμοί προστασίας <p>Οι πίνακες εξασφαλίζουν βαθμό προστασίας: IP 54 σύμφωνα με κανονισμό IEC 529</p>
	Ηλεκτρικός πίνακας αυτοματισμού-Γεώτρησης /Δεξαμενής /Αντ-σίου	5%	100	5.00	NVent – Hoffman EL-VA	ΒΑΣΙΛΕΙΟΥ ΠΑΝΤΕΛΗΣ και ΣΙΑ Ο.Ε.	<p>Δομή πινάκων</p> <p>Η συμπαγής μεταλλική δομή είναι κατασκευασμένη από στρατζαριστή και ηλεκτροσυγκολλητή λαμαρίνα decarpe, ελάχιστο πάχος 1,5 mm - βάση και παρυφή λαμαρίνα ελάχιστου πάχους 1,5 mm - πόρτες από λαμαρίνα ελάχιστου πάχους 1,5 mm. Το εσωτερικό του πίνακα όπου βρίσκονται τα όργανα (επίσης από λαμαρίνα ελάχιστου πάχους 2,5 mm) πρέπει να προσθαφαιρείτε. Οι μετωπικές μεντεσεδέριες πόρτες θα έχουν κλειδαριά. Οι πόρτες θα είναι τετραγωνικού σχήματος. Στην εσωτερική άκρη της πόρτας πρέπει να υπάρχει ειδικό κανάλι, εις τρόπον ώστε να τοποθετείται προστατευτικό λάστιχο, ελαχίστης επιφάνειας 1 cm². Οι πίνακες θα φέρουν κανάλια καλωδίων και κατακόρυφο ακροκιβώτιο έτσι ώστε να διευκολύνεται η κατανομή των αγωγών και καλωδίων από τα πάνω προς τα κάτω. Η βάση και η πάνω πλευρά του καναλιού των καλωδίων των πινάκων θα είναι κλειστά με προσθαφαιρετές πλάκες, προσαρμοσμένες για την είσοδο καλωδίων. Οι πίσω, κάτω και πάνω πλευρές των πινάκων είναι κλειστές από ηλεκτροσυγκολλητές λαμαρίνες, οι οποίες εξασφαλίζουν την απόλυτη στεγανοποίησή τους από νερό και σκόνη. Η είσοδος των καλωδίων στον πίνακα θα γίνεται με κατάλληλους στυπιοθλίπτες. Οι πίνακες είναι σχεδιασμένοι έτσι ώστε να προβλέπουν ελεύθερο χώρο για προσθήκες που θα πραγματοποιηθούν αργότερα. Για το λόγο αυτό στην μεταλλική μετωπική επιφάνεια των πινάκων θα παραμένει ελεύθερος χώρος ίσος με τουλάχιστον 30% του ολικού εμβαδού της μετωπικής επιφάνειας του πίνακα. Οι πίνακες θα είναι εφοδιασμένοι με κατάλληλες μάπες όπου απαιτείται ώστε να μπορούν να υπερυψωθούν χωρίς να σημειώνεται η παραμικρή μόνιμη παραμόρφωση ή μερική καταστροφή της μεταλλικής κατασκευής. Στις μετωπικές πόρτες είναι τοποθετημένα τα μπουτόν χειρισμού,</p>		<p>Δομή πινάκων</p> <p>Η συμπαγής μεταλλική δομή είναι κατασκευασμένη από στρατζαριστή και ηλεκτροσυγκολλητή λαμαρίνα decarpe, ελάχιστο πάχος 1,5 mm - βάση και παρυφή λαμαρίνα ελάχιστου πάχους 1,5 mm - πόρτες από λαμαρίνα ελάχιστου πάχους 1,5 mm. Το εσωτερικό του πίνακα όπου βρίσκονται τα όργανα (επίσης από λαμαρίνα ελάχιστου πάχους 2,5 mm) που προσθαφαιρείτε. Οι μετωπικές μεντεσεδέριες πόρτες έχουν κλειδαριά. Οι πόρτες είναι τετραγωνικού σχήματος. Στην εσωτερική άκρη της πόρτας υπάρχει ειδικό κανάλι, εις τρόπον ώστε να τοποθετείται προστατευτικό λάστιχο, ελαχίστης επιφάνειας 1 cm². Οι πίνακες φέρουν κανάλια καλωδίων και κατακόρυφο ακροκιβώτιο και διευκολύνεται η κατανομή των αγωγών και καλωδίων από τα πάνω προς τα κάτω. Η βάση και η πάνω πλευρά του καναλιού των καλωδίων των πινάκων είναι κλειστά με προσθαφαιρετές πλάκες, προσαρμοσμένες για την είσοδο καλωδίων. Οι πίσω, κάτω και πάνω πλευρές των πινάκων είναι κλειστές από ηλεκτροσυγκολλητές λαμαρίνες εξασφαλίζουν την απόλυτη στεγανοποίησή τους από νερό και σκόνη. Η είσοδος των καλωδίων στον πίνακα γίνεται με κατάλληλους στυπιοθλίπτες. Οι πίνακες προβλέπουν ελεύθερο χώρο για προσθήκες που θα πραγματοποιηθούν αργότερα, στην μεταλλική μετωπική επιφάνεια των πινάκων παραμένει ελεύθερος χώρος ίσος με τουλάχιστον 30% του ολικού εμβαδού της μετωπικής επιφάνειας του πίνακα. Οι πίνακες είναι εφοδιασμένοι με κατάλληλες μάπες όπου απαιτείται ώστε να μπορούν να υπερυψωθούν χωρίς να σημειώνεται η παραμικρή μόνιμη παραμόρφωση ή μερική καταστροφή της μεταλλικής κατασκευής. Στις μετωπικές πόρτες είναι τοποθετημένα τα μπουτόν χειρισμού, ενδεικτικές λυχνίες,</p>

						<p>ενδεικτικές λυχνίες, επιλογές, πιθανά όργανα μετρήσεως τα οποία είναι μέρος των βοηθητικών κυκλωμάτων. Οι πίνακες θα είναι εφοδιασμένοι με ότι πρόσθετο απαιτείται για να αποφευχθεί η συγκέντρωση υγρασίας μέσα σε αυτούς.</p>	<p>επιλογές, πιθανά όργανα μετρήσεως τα οποία είναι μέρος των βοηθητικών κυκλωμάτων. Οι πίνακες είναι εφοδιασμένοι με ότι πρόσθετο απαιτείται για να αποφευχθεί η συγκέντρωση υγρασίας μέσα σε αυτούς.</p>
						<p>Τα κιβώτια των πινάκων, θα πρέπει για λόγους τυποποίησης και τυχόν επέκτασης τους, να είναι διεθνώς αναγνωρισμένου οίκου. Κατασκευαστικά χαρακτηριστικά : μετρήσεις - χειριστήρια - ενδείξεις - προστασίες - καλώδια - ακροδέκτες.</p> <p>Οι συνδέσεις των βοηθητικών κυκλωμάτων χειρισμών, μετρήσεων, προστασίας και ενδείξεων πρέπει να πραγματοποιούνται από εύκαμπτους αγωγούς με βαθμό μόνωσης όχι λιγότερο από 4, και με διατομή 2,5 mm². Οι συνδέσεις των κυκλωμάτων ισχύος πρέπει να πραγματοποιηθούν με εύκαμπτους αγωγούς με ελάχιστη διατομή 2,5 mm². Για τον προσδιορισμό των διατομών θα ληφθούν υπ' όψη οι πραγματικές συνθήκες τοποθέτησης και φορτίου. Όλα τα σημεία υπό τάση με το γενικό διακόπτη στην ανοικτή θέση, πρέπει να προστατεύονται με κινητές ισχυρές μονώσεις IP 20 με αποδεδειγμένο αποτέλεσμα, φέροντας το συμβολισμό "επικίνδυνο".</p>	<p>Τα κιβώτια των πινάκων, είναι διεθνώς αναγνωρισμένου οίκου. Κατασκευαστικά χαρακτηριστικά : μετρήσεις - χειριστήρια - ενδείξεις - προστασίες - καλώδια - ακροδέκτες.</p> <p>Οι συνδέσεις των βοηθητικών κυκλωμάτων χειρισμών, μετρήσεων, προστασίας και ενδείξεων πραγματοποιούνται από εύκαμπτους αγωγούς με βαθμό μόνωσης 4, και με διατομή 2,5 mm². Οι συνδέσεις των κυκλωμάτων ισχύος πραγματοποιηθούν με εύκαμπτους αγωγούς με ελάχιστη διατομή 2,5 mm². Για τον προσδιορισμό των διατομών έχουν ληφθεί υπ' όψη οι πραγματικές συνθήκες τοποθέτησης και φορτίου. Όλα τα σημεία υπό τάση με το γενικό διακόπτη στην ανοικτή θέση, προστατεύονται με κινητές ισχυρές μονώσεις IP 20 φέρουν το συμβολισμό "επικίνδυνο".</p>
						<p>Όλοι οι αγωγοί του πίνακα πρέπει να είναι εφοδιασμένοι και στα 2 άκρα τους με ειδική περιτύλιξη πλαστική που φέρει την αρίθμηση των αγωγών, με ανεξίτηλα γράμματα ή αριθμούς όμοια με τα λειτουργικά διαγράμματα.</p> <p>Κυκλώματα με διάφορες ηλεκτρικές χαρακτηριστικές μπορούν επίσης να αναγνωρίζονται από το διαφορετικό χρώμα των καλωδίων (συνεχές, εναλλασσόμενο ρεύμα, κυκλώματα συναγερμού, κ.λ.π.). Η είσοδος και έξοδος των καλωδίων θα γίνεται από κάτω και πρέπει να υπάρχει ο κατάλληλος χώρος για να διαμορφώνονται οι αναγκαίες καμπυλότητες στα καλώδια. Πρέπει επίσης να προβλεφθεί η τοποθέτηση ενός προφίλ για την υδατοστεγή στερέωση των προαναφερόμενων καλωδίων. Τα ακροκίβωτια πρέπει να τοποθετούνται κατακόρυφα. Θα προβλέπεται ένα κανάλι ανύψωσης καλωδίων, συμπληρούμενο με προσθαφαιρετές πλάκες, τοποθετημένες στην είσοδο των καλωδίων.</p>	<p>Όλοι οι αγωγοί του πίνακα είναι εφοδιασμένοι και στα 2 άκρα τους με ειδική περιτύλιξη πλαστική που φέρει την αρίθμηση των αγωγών, με ανεξίτηλα γράμματα ή αριθμούς όμοια με τα λειτουργικά διαγράμματα.</p> <p>Κυκλώματα με διάφορες ηλεκτρικές χαρακτηριστικές να αναγνωρίζονται από το διαφορετικό χρώμα των καλωδίων (συνεχές, εναλλασσόμενο ρεύμα, κυκλώματα συναγερμού, κ.λ.π.). Η είσοδος και έξοδος των καλωδίων γίνεται από κάτω και υπάρχει ο κατάλληλος χώρος για να διαμορφώνονται οι αναγκαίες καμπυλότητες στα καλώδια. Επίσης προβλεπεται η τοποθέτηση ενός προφίλ για την υδατοστεγή στερέωση των προαναφερόμενων καλωδίων. Τα ακροκίβωτια τοποθετούνται κατακόρυφα. υπάρχει ένα κανάλι ανύψωσης καλωδίων, συμπληρούμενο με προσθαφαιρετές πλάκες, τοποθετημένες στην είσοδο των καλωδίων.</p>
						<p>Οι αγωγοί, βάση των κανονισμών πρέπει να είναι τοποθετημένοι σε μικρά κανάλια από PVC τα οποία είναι άκαυστα. Αν αυτοί έχουν μεγάλες διατομές, επιτρέπεται διαδρομή έξω από το κανάλι, αρκεί αυτή να ασφαρίζεται επαρκώς με τη βοήθεια γάντζων. Αγωγοί διαφορετικής τάσης λειτουργίας θα τοποθετούνται σε διαφορετικά κανάλια.</p> <p>Όλες οι είσοδοι, και έξοδοι καλωδίων στον πίνακα θα γίνονται μέσω κατάλληλων αριθμημένων κλεμμών. Επιπλέον των σημερινών απαιτούμενων κλεμμών θα υπάρχουν εγκατεστημένες από σήμερα εφεδρικές κλέμες σε αριθμό 15% των σήμερα προβλεπόμενων. Οι κλέμμες πρέπει να είναι με διαρετούς ακροδέκτες, ελαχίστης διατομής 2,5 mm², με διαφράγματα όπου είναι απαραίτητο. (π.χ. σε συνάρτηση των διαφόρων τάσεων λειτουργίας). Οι κλέμμες πρέπει να είναι αριθμημένες. Στις συνδέσεις των κλεμμών που βρίσκεται στην εξωτερική πλευρά του πίνακα, πρέπει να τοποθετείται ένας μόνο αγωγός σε κάθε κλέμμα. Οι κλέμμες πρέπει να είναι του τύπου που η βίδα πίεσης πιέζει σε προστατευτικό λαμάκι (ή κάτι παρόμοιο) και όχι απευθείας στον αγωγό.</p>	<p>Οι αγωγοί, είναι τοποθετημένοι σε μικρά κανάλια από PVC τα οποία είναι άκαυστα. Αγωγοί διαφορετικής τάσης λειτουργίας τοποθετούνται σε διαφορετικά κανάλια.</p> <p>Όλες οι είσοδοι, και έξοδοι καλωδίων στον πίνακα γίνονται μέσω κατάλληλων αριθμημένων κλεμμών. Επιπλέον των σημερινών απαιτούμενων κλεμμών υπάρχουν εγκατεστημένες εφεδρικές κλέμες σε αριθμό 15% των σήμερα προβλεπόμενων. Οι κλέμμες είναι με διαρετούς ακροδέκτες, ελαχίστης διατομής 2,5 mm², με διαφράγματα. Οι κλέμμες είναι αριθμημένες. Στις συνδέσεις των κλεμμών που βρίσκεται στην εξωτερική πλευρά του πίνακα, τοποθετείται ένας μόνο αγωγός σε κάθε κλέμμα. Οι κλέμμες είναι του τύπου που η βίδα πίεσης πιέζει σε προστατευτικό λαμάκι και όχι απευθείας στον αγωγό.</p>
						<p>Όλα τα καλώδια αυτοματισμού θα είναι αριθμημένα και στις δύο τους άκρες, σύμφωνα με τα σχέδια. Η διατομή των καλωδίων αυτοματισμού θα είναι 1.5mm², με εξαίρεση αυτών που συνδέονται στα συστήματα PLC, που θα πρέπει να είναι 1.0 mm². Τα καλώδια αυτοματισμού για τάση Α.Σ. θα είναι κόκκινα, με τον ουδέτερο σε χρώμα κόκκινο – άσπρο, ενώ τα καλώδια αυτοματισμού για τάση D.C. θα είναι μπλε, με το -24Vdc σε χρώμα μπλε – άσπρο.</p> <p>Όλα τα βοηθητικά ρελέ, πλην αυτά των εξόδων PLC, θα είναι όλα τεσσάρων επαφών και θα πρέπει να μπορούν να ενεργοποιούνται χειροκίνητα και να έχουν οπτική ένδειξη της κατάστασής τους. Τα βοηθητικά ρελέ – έξοδοι PLC μπορεί να είναι μίας μεταγωγικής επαφής, με οπτική ένδειξη (LED) της κατάστασής τους.</p>	<p>Όλα τα καλώδια αυτοματισμού είναι αριθμημένα και στις δύο τους άκρες, σύμφωνα με τα σχέδια. Η διατομή των καλωδίων αυτοματισμού θα είναι 1.5mm², με εξαίρεση αυτών που συνδέονται στα συστήματα PLC, που είναι 1.0 mm². Τα καλώδια αυτοματισμού για τάση Α.Σ. είναι κόκκινα, με τον ουδέτερο σε χρώμα κόκκινο – άσπρο, ενώ τα καλώδια αυτοματισμού για τάση D.C. είναι μπλε, με το -24Vdc σε χρώμα μπλε – άσπρο.</p> <p>Όλα τα βοηθητικά ρελέ, πλην αυτά των εξόδων PLC, είναι όλα τεσσάρων επαφών και μπορούν να ενεργοποιούνται χειροκίνητα έχουν οπτική ένδειξη της κατάστασής τους. Τα βοηθητικά ρελέ – έξοδοι PLC είναι μίας μεταγωγικής επαφής, με οπτική ένδειξη (LED) της κατάστασής τους.</p>

						<p>Η CPU θα περιλαμβάνει διαγνωστική μνήμη που δεν θα σβήνεται ούτε με την πτώση τάσης ούτε με το Reset της μνήμης και θα καταγράφονται με ώρα και ημερομηνία γεγονότα που συνδέονται με :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Σφάλματα της CPU • Σφάλματα συστήματος της CPU • Σφάλματα περιφερειακών modules • Μεταγωγή από κατάσταση Stop-Εκτέλεση προγράμματος (RUN) - Stop. <p>Ο τυπικός χρόνος σάρωσης θα πρέπει να είναι μικρότερος των 0,80μs)/ εντολή.</p> <p>Η μνήμη RAM του ελεγκτή (μνήμη αποθήκευσης προγράμματος και δεδομένων) πρέπει να έχει μέγεθος 100 Kbytes). τουλάχιστον.</p> <p>Θα υπάρχει ενσωματωμένο ρολόι πραγματικού χρόνου</p> <p>Θα υποστηρίζονται Γλώσσες προγραμματισμού όπως LAD (LADDER) είτε SCL σύμφωνα με τα διεθνή Standards.</p> <p>Ο ελεγκτής θα είναι 32 bit και θα πρέπει να υποστηρίζει υποχρεωτικά τις παρακάτω εντολές:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Λογικής bit Boolean (AND, OR) • Λογικής Word Boolean (AND, OR) με 16 bit-Σταθερές. • Λογικής Double Boolean (AND, OR) με 32 bit- Σταθερές • Εντολές παλμού. • Set / Res).et bit (πχ. Inputs),, Outputs),, Flags).) • Εντολές ολίσθησης Δεξιά, αριστερά και κυκλικής ολίσθησης. • Set /Res).et bit (π.χ. Inputs),, Outputs),, Flags).) • Εντολές ολίσθησης δεξιά, αριστερά και κυκλικής ολίσθησης • Εντολές χρονικών και απαριθμητών • Αποθήκευσης και μεταφοράς τιμών από και προς καταχωρητές byte, Word, Double word. • Εντολές σύγκρισης (16 bit, 32 bit ακέραιων αριθμών, 32 bit δεκαδικών αριθμών). • Αριθμητικές πράξεις όπως • α) Πρόσθεση /πολλαπλασιασμό 16 bit ακέραια • β) Πρόσθεση /πολλαπλασιασμό 32 bit ακέραια • γ) Πρόσθεση /πολλαπλασιασμό 32-bit δεκαδικών • Εύρεση τετραγωνικής ρίζας, Λογαριθμικές πράξεις, τριγωνομετρικές λειτουργίες. • Εντολές αλλαγής ελέγχου του προγράμματος από μπλοκ σε μπλοκ και από εντολή σε εντολή μέσα στο ίδιο μπλοκ . • Εντολές μετατροπής κώδικα (πχ BCD σε 16 bit Ακέραια) • Εντολές αλλαγής τρόπου εκτέλεσης του προγράμματος όπως κυκλικός, ελεγχόμενος από γεγονός ή από χρόνο • Υποστήριξη αναλογικού – ολοκληρωτικού - διαφορικού ελεγκτή κλειστού βρόχου (PID Controller) με την βοήθεια ενσωματωμένων στην CPU λειτουργιών ή με την χρήση επιπλέον πακέτου παραμετροποίησης. <p>Η συσκευή θα πρέπει να υποστηρίζει τουλάχιστον 250 απαριθμητές και χρονικά.</p> <p>Η συσκευή, σε πλήρη επέκταση, πρέπει να υποστηρίζει τουλάχιστον 250 ψηφιακές εισόδους / εξόδους. Η συσκευή σε πλήρη επέκταση, πρέπει να υποστηρίζει τουλάχιστον 50 αναλογικές εισόδους / εξόδους.</p> <p>Μονάδα τροφοδοσίας (Power Supply)</p> <p>Το τροφοδοτικό θα πρέπει να έχει τα εξής γενικά χαρακτηριστικά:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ονομαστική τάση εισόδου : 120/230 VAC • Επιτρεπόμενη τάση εισόδου : 85-132 VAC/ 170 - 264VAC • Τάση εξόδου: 24VDC DC (απαραίτητη για την τροφοδοσία της CPU και των εξωτερικών αισθητηρίων και βοηθητικών relays.) • Επιτρεπόμενη τάση εξόδου : 24VDC +-3% • Ρεύμα εξόδου στα 24VDC: 5A • Ρεύμα εισόδου στα 230V: 1,4A • Συχνότητα γραμμής : 50Hz • Επιτρεπτή περιοχή συχνότητας : 47..63Hz • ηλεκτρονική προστασία από βραχυκύκλωμα και γαλβανική απομόνωση, LED ύπαρξης 24 VDC. 		<p>Η CPU περιλαμβάνει διαγνωστική μνήμη που δεν σβήνεται ούτε με την πτώση τάσης ούτε με το Reset της μνήμης και καταγράφονται με ώρα και ημερομηνία γεγονότα που συνδέονται με :</p> <p>Σφάλματα της CPU</p> <p>Σφάλματα συστήματος της CPU</p> <p>Σφάλματα περιφερειακών modules</p> <p>Μεταγωγή από κατάσταση Stop-Εκτέλεση προγράμματος (RUN) - Stop.</p> <p>Ο τυπικός χρόνος σάρωσης είναι μικρότερος των 0,80μs)/ εντολή.</p> <p>Η μνήμη RAM του ελεγκτή (μνήμη αποθήκευσης προγράμματος και δεδομένων) έχει μέγεθος 100 Kbytes).</p> <p>Υπάρχει ενσωματωμένο ρολόι πραγματικού χρόνου</p> <p>Υποστηρίζονται Γλώσσες προγραμματισμού όπως LAD (LADDER) είτε SCL σύμφωνα με τα διεθνή Standards.</p> <p>Ο ελεγκτής είναι 32 bit και υποστηρίζει τις παρακάτω εντολές:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Λογικής bit Boolean (AND, OR) • Λογικής Word Boolean (AND, OR) με 16 bit-Σταθερές. • Λογικής Double Boolean (AND, OR) με 32 bit- Σταθερές • Εντολές παλμού. • Set / Res).et bit (πχ. Inputs),, Outputs),, Flags).) • Εντολές ολίσθησης Δεξιά, αριστερά και κυκλικής ολίσθησης. • Set /Res).et bit (π.χ. Inputs),, Outputs),, Flags).) • Εντολές ολίσθησης δεξιά, αριστερά και κυκλικής ολίσθησης • Εντολές χρονικών και απαριθμητών • Αποθήκευσης και μεταφοράς τιμών από και προς καταχωρητές byte, Word, Double word. • Εντολές σύγκρισης (16 bit, 32 bit ακέραιων αριθμών, 32 bit δεκαδικών αριθμών). • Αριθμητικές πράξεις όπως • α) Πρόσθεση /πολλαπλασιασμό 16 bit ακέραια • β) Πρόσθεση /πολλαπλασιασμό 32 bit ακέραια • γ) Πρόσθεση /πολλαπλασιασμό 32-bit δεκαδικών • Εύρεση τετραγωνικής ρίζας, Λογαριθμικές πράξεις, τριγωνομετρικές λειτουργίες. • Εντολές αλλαγής ελέγχου του προγράμματος από μπλοκ σε μπλοκ και από εντολή σε εντολή μέσα στο ίδιο μπλοκ . • Εντολές μετατροπής κώδικα (πχ BCD σε 16 bit Ακέραια) • Εντολές αλλαγής τρόπου εκτέλεσης του προγράμματος όπως κυκλικός, ελεγχόμενος από γεγονός ή από χρόνο • Υποστήριξη αναλογικού – ολοκληρωτικού - διαφορικού ελεγκτή κλειστού βρόχου (PID Controller) με την βοήθεια ενσωματωμένων στην CPU λειτουργιών ή με την χρήση επιπλέον πακέτου παραμετροποίησης. <p>Η συσκευή, σε πλήρη επέκταση, υποστηρίζει τουλάχιστον 250 ψηφιακές εισόδους / εξόδους. Η συσκευή σε πλήρη επέκταση, υποστηρίζει τουλάχιστον 50 αναλογικές εισόδους / εξόδους.</p> <p>Μονάδα τροφοδοσίας (Power Supply)</p> <p>Το τροφοδοτικό έχει τα εξής γενικά χαρακτηριστικά:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ονομαστική τάση εισόδου : 120/230 VAC • Επιτρεπόμενη τάση εισόδου : 85-132 VAC/ 170 - 264VAC • Τάση εξόδου: 24VDC DC (απαραίτητη για την τροφοδοσία της CPU και των εξωτερικών αισθητηρίων και βοηθητικών relays.) • Επιτρεπόμενη τάση εξόδου : 24VDC +-3% • Ρεύμα εξόδου στα 24VDC: 5A • Ρεύμα εισόδου στα 230V: 1,4A • Συχνότητα γραμμής : 50Hz • Επιτρεπτή περιοχή συχνότητας : 47..63Hz • ηλεκτρονική προστασία από βραχυκύκλωμα και γαλβανική απομόνωση, LED ύπαρξης 24 VDC.
--	--	--	--	--	--	---	--	---

							<p>Τροφοδοτικό Αδιάλειπτης Παροχής Ισχύος DC-UPS Compact μονάδα, συνδεδεμένη στην έξοδο του τροφοδοτικού του PLC</p> <p>Θα διαθέτει τα ακόλουθα:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Εύρος τάσης εισόδου: 22-29 V DC • Όριο τάσης σύνδεσης μπαταρίας: ρυθμιζόμενο με DIP διακόπτες στην περιοχή 21-25 V DC με διακριτά βήματα των 0.5 ή 1 V • Τάση εξόδου: 24 V DC • Ρεύμα εξόδου ≥ 5 A ανάλογα και με το τροφοδοτικό που χρησιμοποιείται και τις απαιτήσεις του συνδεδεμένου εξοπλισμού • Βαθμός απόδοσης $\geq 95\%$ • Προστασία αναστροφής πολικότητας της τάσης εισόδου και των συσσωρευτών • Προστασία υπερφόρτισης • Προστασία βραχυκυκλώματος με ενσωματωμένη ασφάλεια > 16A • Αυτόματη αποσύνδεση αν η τάση πέσει κάτω των 18.5V • Επιτήρηση τάσης συσσωρευτών και ένδειξη για αλλαγή αυτών • Θερμοκρασία λειτουργίας 0-+60 OC με φυσικό αερισμό • Βαθμός προστασίας IP20 • Πιστοποίηση EMC κατά EN55022, EN 61000-6-2 • Πιστοποίηση κατά CE και UL(CSA) • Θύρα USB για την επικοινωνία με υπολογιστή (Laptop) <p>Μέσω του λογισμικού θα είναι δυνατός ο έλεγχος της κατάστασης λειτουργίας του UPS και των μηνυμάτων ή/και συναγερμών λειτουργίας που ενδέχεται να προκύψουν.</p> <p>Οι συσσωρευτές της μονάδας UPS που θα προσφέρουν την στήριξη της τάσης θα μπορούν να τοποθετηθούν και αυτοί σε ράγα και θα έχουν χαμηλό ρυθμό αυτοεκφόρτισης της τάξης του 3% περίπου μηνιαίως στους 20°C. Θα είναι κλάσης προστασίας III και θα ασφαλίζονται έναντι βραχυκυκλώματος με ασφάλεια 25A.</p>	<p>Τροφοδοτικό Αδιάλειπτης Παροχής Ισχύος DC-UPS Compact μονάδα, συνδεδεμένη στην έξοδο του τροφοδοτικού του PLC</p> <p>Διαθέτει τα ακόλουθα:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Εύρος τάσης εισόδου: 22-29 V DC • Όριο τάσης σύνδεσης μπαταρίας: ρυθμιζόμενο με DIP διακόπτες στην περιοχή 21-25 V DC με διακριτά βήματα των 0.5 ή 1 V • Τάση εξόδου: 24 V DC • Ρεύμα εξόδου ≥ 5 A ανάλογα και με το τροφοδοτικό που χρησιμοποιείται και τις απαιτήσεις του συνδεδεμένου εξοπλισμού • Βαθμός απόδοσης $\geq 95\%$ • Προστασία αναστροφής πολικότητας της τάσης εισόδου και των συσσωρευτών • Προστασία υπερφόρτισης • Προστασία βραχυκυκλώματος με ενσωματωμένη ασφάλεια > 16A • Αυτόματη αποσύνδεση αν η τάση πέσει κάτω των 18.5V • Επιτήρηση τάσης συσσωρευτών και ένδειξη για αλλαγή αυτών • Θερμοκρασία λειτουργίας 0-+60 OC με φυσικό αερισμό • Βαθμός προστασίας IP20 • Πιστοποίηση EMC κατά EN55022, EN 61000-6-2 • Πιστοποίηση κατά CE και UL(CSA) • Θύρα USB για την επικοινωνία με υπολογιστή (Laptop) <p>Μέσω του λογισμικού είναι δυνατός ο έλεγχος της κατάστασης λειτουργίας του UPS και των μηνυμάτων ή/και συναγερμών λειτουργίας που ενδέχεται να προκύψουν.</p> <p>Οι συσσωρευτές της μονάδας UPS που προσφέρουν την στήριξη της τάσης μπορούν να τοποθετηθούν και σε ράγα και έχουν χαμηλό ρυθμό αυτοεκφόρτισης της τάξης του 3% περίπου μηνιαίως στους 20°C, είναι κλάσης προστασίας III και ασφαλίζονται έναντι βραχυκυκλώματος με ασφάλεια 25A.</p>
							ΚΑΛΥΨΗ ΠΛΗΡΗΣ ΣΥΜΜΟΡΦΩΣΗ	
							<p>Το καταγραφικό τιμών θα είναι μικρού μεγέθους, στιβαρής κατασκευής και μεγάλης αντοχής. Θα διαθέτει βαθμό αδιάβροχης προστασίας IP68. Θα φέρει ειδική θύρα επικοινωνίας (ενσύρματη ή Bluetooth) για τη σύνδεση του με ηλεκτρονικό υπολογιστή για το προγραμματισμό του, καθώς και για την ανάγνωση των δεδομένων επί τόπου, αν αυτό απαιτηθεί.</p> <p>Η θερμοκρασία λειτουργίας της μονάδας θα πρέπει να είναι από -10 μέχρι 50°C.</p> <p>Το καταγραφικό τιμών θα πρέπει να διαθέτει τουλάχιστον δύο (2) ψηφιακές εισόδους για τη σύνδεση του με τις παλμοδοτικές διατάξεις των παροχομέτρων με τους οποίους θα συνδεθεί ή για την σύνδεσή του με απλές επαφές συναγερμών. Θα πρέπει να μπορεί να καταγράφει τις μετρούμενες τιμές της παροχής. Το καταγραφικό τιμών θα πρέπει να διαθέτει τουλάχιστον μία (1) αναλογική είσοδο για την μέτρηση αναλογικών οργάνων 4 – 20 mA. Επίσης θα πρέπει να διαθέτει 1 θύρα επικοινωνία Modbus μέσω της οποίας θα μπορεί να συνδεθεί σε επιπλέον 8 αισθητήρια τα οποία θα έχουν την δυνατότητα Modbus επικοινωνίας. Η μονάδα θα έχει την δυνατότητα απομακρυσμένης τροφοδοσίας των αισθητήρων Modbus τουλάχιστον έως 2W. Τέλος θα πρέπει να διαθέτει ενσωματωμένο μετρητή στάθμης υπερήχων.</p> <p>Οι τιμές που θα προκύπτουν από τις ψηφιακές επαφές, την μέτρηση των αναλογικών τιμών καθώς και τις τιμές των αισθητήριων που συνδέονται μέσω Modbus και του σταθμήμετρου υπερήχων, θα καταγράφονται συνεχώς στο DATA LOGGER. Η εμφάνιση των καταγεγραμμένων τιμών σε γράφημα ή πίνακα θα είναι οριζόμενη από τον χειριστή.</p> <p>Η μονάδα θα τροφοδοτείται από εσωτερική μπαταρία λιθίου ή από εξωτερική πηγή (Φωτοβολταϊκή γεννήτρια, κιτ μπαταρίας κλπ.)</p>	<p>ΦΑΚΕΛΟΣ 2. ΑΝΑΛΥΤΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΥ ΤΣΕ/-> 2.11. ΕΛΕΓΚΤΗΣ ΑΠΟΜΑΚΡΥΣΜΕΝΩΝ ΣΤΑΘΜΩΝ (RTU DATA LOGGER)-> 1.ΤΕΧΝΙΚΑ ΦΥΛΛΑΔΙΑ</p>
3	Ελεγκτής Απομακρυσμένων Σταθμών (DATA LOGGER)	10%	100	10.00	DL4W-HP	LACROIX SOFREL	<p>Το καταγραφικό τιμών είναι μικρού μεγέθους, στιβαρής κατασκευής και μεγάλης αντοχής, διαθέτει βαθμό αδιάβροχης προστασίας IP68, φέρει ειδική θύρα επικοινωνίας (ενσύρματη ή Bluetooth) για τη σύνδεση του με ηλεκτρονικό υπολογιστή για το προγραμματισμό του, καθώς και για την ανάγνωση των δεδομένων επί τόπου.</p> <p>Η θερμοκρασία λειτουργίας της μονάδας είναι από -10 μέχρι 50°C. Το καταγραφικό τιμών διαθέτει τουλάχιστον δύο (2) ψηφιακές εισόδους για τη σύνδεση του με τις παλμοδοτικές διατάξεις των παροχομέτρων με τους οποίους θα συνδεθεί ή για την σύνδεσή του με απλές επαφές συναγερμών. Μπορεί να καταγράφει τις μετρούμενες τιμές της παροχής. Το καταγραφικό τιμών διαθέτει τουλάχιστον μία (1) αναλογική είσοδο για την μέτρηση αναλογικών οργάνων 4 – 20 mA. Επίσης διαθέτει 1 θύρα επικοινωνία Modbus μέσω της οποίας μπορεί να συνδεθεί σε επιπλέον 8 αισθητήρια τα οποία έχουν την δυνατότητα Modbus επικοινωνίας. Η μονάδα έχει την δυνατότητα απομακρυσμένης τροφοδοσίας των αισθητήρων Modbus τουλάχιστον έως 2W. Τέλος διαθέτει ενσωματωμένο μετρητή στάθμης υπερήχων.</p> <p>Οι τιμές που προκύπτουν από τις ψηφιακές επαφές, την μέτρηση των αναλογικών τιμών καθώς και τις τιμές των αισθητήριων που συνδέονται μέσω Modbus και του σταθμήμετρου υπερήχων, καταγράφονται συνεχώς στο DATA LOGGER. Η εμφάνιση των καταγεγραμμένων τιμών σε γράφημα ή πίνακα είναι οριζόμενη από τον χειριστή.</p> <p>Η μονάδα τροφοδοτείται από εσωτερική μπαταρία λιθίου ή από εξωτερική πηγή (Φωτοβολταϊκή γεννήτρια, κιτ μπαταρίας κλπ.)</p>	

							<p>Γ) Για την αντικεραυνική προστασία γραμμών τροφοδοσίας από Φ/Β συστήματα, οι συσκευές πρέπει να έχουν τα ακόλουθα χαρακτηριστικά:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Χρόνος απόκρισης < 25 ns). 2. Θερμοκρασία περιβάλλοντος λειτουργίας : - 20°C έως + 70°C 3. Ενδεικτικό σήμα καλής λειτουργίας. 4. Να αντέχουν πλήγμα 2 kA 5. Οι διατάξεις προστασίας πρέπει να συνοδεύονται από αναλυτικές οδηγίες χρήσης - εγκατάστασης και να φέρουν τη σήμανση CE. 		<p>Γ) Για την αντικεραυνική προστασία γραμμών τροφοδοσίας από Φ/Β συστήματα, οι συσκευές έχουν τα ακόλουθα χαρακτηριστικά:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Χρόνος απόκρισης < 25 ns). 2. Θερμοκρασία περιβάλλοντος λειτουργίας : - 20°C έως + 70°C 3. Ενδεικτικό σήμα καλής λειτουργίας. 4. Να αντέχουν πλήγμα 2 kA 5. Οι διατάξεις προστασίας συνοδεύονται από αναλυτικές οδηγίες χρήσης - εγκατάστασης και να φέρουν τη σήμανση CE.
5	Μετρητές παροχής με μη κινούμενα μέρη-ρεύματος / μπαταρίας PN16	10%	102	10.20	Sonico EDGE	GWF	<p>Γ) Για την αντικεραυνική προστασία γραμμών τροφοδοσίας από Φ/Β συστήματα, οι συσκευές πρέπει να έχουν τα ακόλουθα χαρακτηριστικά:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Χρόνος απόκρισης < 25 ns). 2. Θερμοκρασία περιβάλλοντος λειτουργίας : - 20°C έως + 70°C 3. Ενδεικτικό σήμα καλής λειτουργίας. 4. Να αντέχουν πλήγμα 2 kA 5. Οι διατάξεις προστασίας πρέπει να συνοδεύονται από αναλυτικές οδηγίες χρήσης - εγκατάστασης και να φέρουν τη σήμανση CE. 	<p>ΥΠΕΡΚΑΛΥΨΗ (Οι μετρητές διαθέτουν πλήρη έγκριση προτύπου με σχέδια, παραστάσεις, κλπ. σύμφωνα με την νέα Ευρωπαϊκή κατευθυντήρια οδηγία MID 2014/32/EU όσον αφορά τη κατασκευή τους και πληρούν τουλάχιστον τα προβλεπόμενα της μετρολογικής κλάσης Q3/Q1:R500 με προσφερόμενη την Q3/Q1:R630.- μεγαλύτερη ακρίβεια μέτρησης , χαμηλότερο σημείο ελάχιστης παροχής)</p> <p>Οι μετρητές παροχής με μόνιμη τροφοδοσία (ρεύματος) είναι τύπου με μη κινούμενα μέρη όσον αφορά την αρχή λειτουργίας τους (υπερήχων) και είναι τύπου γραμμής με φλαντζωτά άκρα, ώστε να ταιριάζουν με το μέγεθος του σωλήνα και την κλίμακα της παροχής.</p> <p>Η συνήθης τοποθέτηση των μετρητών παροχής είναι σε δεξαμενές, γεωτρήσεις και όπου είναι δυνατή η διασύνδεση με μόνιμη τροφοδοσία (ρεύμα). Εάν απαιτηθεί ο μετρητής θα εγκατασταθεί εντός φρεατίων κατάλληλων διαστάσεων ώστε να εξασφαλίζεται η προστασία του και η τυχόν τοποθέτηση ευθύγραμμων τμημάτων ή συστολών για την επίτευξη της απαιτούμενης ταχύτητας της ροής με σκοπό την ακρίβεια μετρήσεων</p> <p>Επίσης θα τοποθετηθεί ανάντι του παροχομέτρου φίλτρο ευθύγραμμου τύπου , χυτοσιδηρό με φλαντζωτά άκρα και ανοξείδωτη σίτα για την προστασία του από φερτά υλικά ..κλπ εφόσον κρίνεται απαραίτητο από τον ανάδοχο για την σωστή λειτουργία του μετρητή . Το κόστος των φίλτρων θα βαρύνει τον Ανάδοχο.</p> <p>Οι μετρητές θα είναι ειδικά κατασκευασμένοι για ασφαλή λειτουργία και μέτρηση ακριβείας σε δίκτυο διανομής πόσιμου νερού. Επίσης, θα είναι κατασκευασμένοι για πίεση λειτουργίας 16 ατμ. (PN/MAP16) και θερμοκρασία λειτουργίας διερχόμενου νερού τουλάχιστον από 0,1οC έως 30οC (T30) ή από 0,1οC έως 50οC (T50).</p> <p>Οι μετρητές θα φέρουν απαραίτητως ενσωματωμένη διάταξη αποθήκευσης των μετρήσεων/ενδείξεων. Σε περίπτωση που η εξωτερική πηγή τροφοδοσίας (ρεύματος) των προσφερόμενων υδρομετρητών διακοπεί, θα πρέπει να διατίθεται εναλλακτικός τρόπος τροφοδοσίας (μπαταρία) για κάποιο χρονικό διάστημα (1-2 ημέρες), έτσι ώστε να μην διακοπεί η λειτουργία του (Να γίνει αναφορά του εναλλακτικού τρόπου τροφοδοσίας του).</p> <p>Οι μετρητές θα πρέπει να διαθέτουν πλήρη έγκριση προτύπου με σχέδια, παραστάσεις, κλπ. σύμφωνα με την νέα Ευρωπαϊκή κατευθυντήρια οδηγία MID 2014/32/EU όσον αφορά τη κατασκευή τους και θα πληρούν τουλάχιστον τα προβλεπόμενα της μετρολογικής κλάσης Q3/Q1:R500. Επίσης θα πρέπει απαραίτητως να διαθέτουν το προβλεπόμενο σήμα εγκρίσεως προτύπου της Ε.Ε.</p> <p>Οι μετρητές θα λειτουργούν σε οποιαδήποτε θέση λειτουργίας διατηρώντας την μετρολογική τους κλάση. Επίσης πληρούν και τα ακόλουθα: Q2/Q1 =1,6 & Q4/Q3 = 1,25.</p> <p>Οι μετρητές θα κατασκευασμένοι σύμφωνα με το νεότερο ισχύων διεθνές κατασκευαστικό πρότυπο ISO 4064 ή/και το νεότερο ισχύων ευρωπαϊκό κατασκευαστικό πρότυπο EN 14154.</p> <p>Οι μετρητές δεν θα εγκαθίστανται μέσα σε σκάμματα ή φρεάτιο το οποίο μπορεί να πλημμυρήσει αλλά ακόμα και στην περίπτωση που υπάρξει αυτή η συνθήκη, οι μετρητές θα διαθέτουν ούτως ή άλλως βαθμό προστασίας IP68 έτσι ώστε να εξασφαλίζεται η στεγανότητα έναντι της υγρασίας και της σκόνης.</p> <p>Οι μετρητές θα έχουν δυνατότητα μέτρησης της παροχής και προς τις δύο κατευθύνσεις (ορθή & ανάστροφη).</p>	<p>ΦΑΚΕΛΟΣ 2. ΑΝΑΛΥΤΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΥ ΤΣΕ/-> 2.5. Μετρητές παροχής με μη κινούμενα μέρη - ρεύματος -> 1.ΤΕΧΝΙΚΑ ΦΥΛΛΑΔΙΑ</p> <p>Οι μετρητές είναι ειδικά κατασκευασμένοι για ασφαλή λειτουργία και μέτρηση ακριβείας σε δίκτυο διανομής πόσιμου νερού. Επίσης, είναι κατασκευασμένοι για πίεση λειτουργίας 16 ατμ. (PN/MAP16) και θερμοκρασία λειτουργίας διερχόμενου νερού τουλάχιστον από 0,1οC έως 30οC (T30) ή από 0,1οC έως 50οC (T50).</p> <p>Οι μετρητές φέρουν απαραίτητως ενσωματωμένη διάταξη αποθήκευσης των μετρήσεων/ενδείξεων. Σε περίπτωση που η εξωτερική πηγή τροφοδοσίας (ρεύματος) των προσφερόμενων υδρομετρητών διακοπεί, διατίθεται εναλλακτικός τρόπος τροφοδοσίας (μπαταρία) για κάποιο χρονικό διάστημα (1-2 ημέρες), έτσι ώστε να μην διακοπεί η λειτουργία του.</p> <p>Οι μετρητές διαθέτουν πλήρη έγκριση προτύπου με σχέδια, παραστάσεις, κλπ. σύμφωνα με την νέα Ευρωπαϊκή κατευθυντήρια οδηγία MID 2014/32/EU όσον αφορά τη κατασκευή τους και πληρούν τουλάχιστον τα προβλεπόμενα της μετρολογικής κλάσης Q3/Q1:R630. Επίσης θα διαθέτουν το προβλεπόμενο σήμα εγκρίσεως προτύπου της Ε.Ε.</p> <p>Οι μετρητές λειτουργούν σε οποιαδήποτε θέση λειτουργίας διατηρώντας την μετρολογική τους κλάση. Επίσης πληρούν και τα ακόλουθα: Q2/Q1 =1,6 & Q4/Q3 = 1,25.</p> <p>Οι μετρητές κατασκευασμένοι σύμφωνα το νεότερο ισχύων ευρωπαϊκό κατασκευαστικό πρότυπο EN 14154.</p> <p>Οι μετρητές δεν εγκαθίστανται μέσα σε σκάμματα ή φρεάτιο το οποίο μπορεί να πλημμυρήσει αλλά ακόμα και στην περίπτωση που υπάρξει αυτή η συνθήκη, οι μετρητές διαθέτουν ούτως ή άλλως βαθμό προστασίας IP68 έτσι ώστε να εξασφαλίζεται η στεγανότητα έναντι της υγρασίας και της σκόνης.</p> <p>Οι μετρητές έχουν δυνατότητα μέτρησης της παροχής και προς τις δύο κατευθύνσεις (ορθή & ανάστροφη).</p>

				<p>Όλες οι φλάντζες του σώματος των μετρητών θα έχουν τις προβλεπόμενες από τους σχετικούς περί φλαντζών κανονισμούς ανοχές και θα εξασφαλίζουν ομαλή και ασφαλή κοχλίωση.</p> <p>Το υλικό κατασκευής του σώματος των υδρομετρητών θα είναι κατασκευασμένο από χυτοσίδηρο άριστης ποιότητας που θα διαθέτει άριστες μηχανικές ιδιότητες και θα πληροί τις συνθήκες καταλληλότητας για χρήση σε πόσιμο νερό.</p> <p>Η πλήρωση χυτευτικών ελαττωμάτων, πόρων, κλπ. των χυτοσιδηρών τμημάτων, με ξένη ύλη ή κόλληση απαγορεύεται.</p> <p>Η άρθρωση συναρμογής καλύμματος με το περικάλυμμα πρέπει να εξασφαλίζει εύκολη και ασφαλή επικάλυψη του καλύμματος στο περικάλυμμα.</p> <p>Θα υπάρχει η επωνυμία ή το σήμα του εργοστασίου κατασκευής με ανάγλυφη σήμανση ή laser εκτύπωση στο κάλυμμα/περικάλυμμα των μετρητών.</p> <p>Ο αριθμός της σειράς των μετρητών θα αναγράφεται στο κάλυμμα/περικάλυμμα των μετρητών.</p> <p>Τα υλικά που θα χρησιμοποιηθούν για την κατασκευή του μετρητή στο σύνολό τους θα πρέπει, από πλευράς υγιεινής, να είναι κατάλληλα για πόσιμο νερό. Για την πιστοποίηση της συγκεκριμένης απαίτησης ο προμηθευτής θα προσκομίσει πιστοποιητικά καταλληλότητας των τελικών προσφερόμενων προϊόντων από αναγνωρισμένους Ευρωπαϊκούς Οργανισμούς φορείς / ινστιτούτα (π.χ. DVGW, WRAS, EUROFINs, KIWA κλπ.</p>	<p>Όλες οι φλάντζες του σώματος των μετρητών έχουν τις προβλεπόμενες από τους σχετικούς περί φλαντζών κανονισμούς ανοχές και εξασφαλίζουν ομαλή και ασφαλή κοχλίωση.</p> <p>Το υλικό κατασκευής του σώματος των υδρομετρητών είναι κατασκευασμένο από χυτοσίδηρο άριστης ποιότητας που διαθέτει άριστες μηχανικές ιδιότητες και πληροί τις συνθήκες καταλληλότητας για χρήση σε πόσιμο νερό.</p> <p>Η πλήρωση χυτευτικών ελαττωμάτων, πόρων, κλπ. των χυτοσιδηρών τμημάτων, με ξένη ύλη ή κόλληση δεν υπάρχει.</p> <p>Η άρθρωση συναρμογής καλύμματος με το περικάλυμμα εξασφαλίζει εύκολη και ασφαλή επικάλυψη του καλύμματος στο περικάλυμμα.</p> <p>υπάρχει το σήμα του εργοστασίου κατασκευής με ανάγλυφη σήμανση και laser εκτύπωση στο κάλυμμα/περικάλυμμα των μετρητών.</p> <p>Ο αριθμός της σειράς των μετρητών αναγράφεται στο κάλυμμα/περικάλυμμα των μετρητών.</p> <p>Τα υλικά που χρησιμοποιούνται για την κατασκευή του μετρητή στο σύνολό τους, από πλευράς υγιεινής, είναι κατάλληλα για πόσιμο νερό. Για την πιστοποίηση της συγκεκριμένης απαίτησης ο προμηθευτής έχει προσκομίσει πιστοποιητικά καταλληλότητας των τελικών προσφερόμενων προϊόντων από αναγνωρισμένους Ευρωπαϊκούς Οργανισμούς φορείς / ινστιτούτα</p>
			<p>ΣΥΝΔΕΣΙΜΟΤΗΤΑ</p> <p>Ο μετρητές διαθέτουν μία (1) επαφή/έξοδο παλμού ή/και MBus, και μία (1) αναλογική 4-20mA επαφή/έξοδο για την μετάδοση πληροφοριών (π.χ. παροχή, σφάλματα κ.α.) προς άλλα συστήματα τηλεελέγχου (Datalogger, PLC, κλπ.). Επιθυμητό (όχι απαιτούμενο) να διαθέτουν και άλλες δυνατότητες ασύρματης διασύνδεσης με άλλα συστήματα τηλεελέγχου, για τυχόν μελλοντική τους χρήση</p>	<p>ΣΥΝΔΕΣΙΜΟΤΗΤΑ</p> <p>Ο μετρητές διαθέτουν μία (1) επαφή/έξοδο παλμού ή/και MBus, και μία (1) αναλογική 4-20mA επαφή/έξοδο για την μετάδοση πληροφοριών (π.χ. παροχή, σφάλματα κ.α.) προς άλλα συστήματα τηλεελέγχου (Datalogger, PLC, κλπ.).</p>	
			<p>ΟΘΟΝΗ ΕΝΔΕΙΞΕΩΝ</p> <p>Η οθόνη θα παρέχει ως ελάχιστο τα ακόλουθα:</p> <ul style="list-style-type: none"> Εμφάνιση ορθής και ανάστροφης ροής <ul style="list-style-type: none"> Εμφάνιση στιγμιαίας παροχής <ul style="list-style-type: none"> Κατεύθυνση ροής Πληροφορίες συναγεμμών <ul style="list-style-type: none"> Ανίχνευση νερού 	<p>ΟΘΟΝΗ ΕΝΔΕΙΞΕΩΝ</p> <p>Η οθόνη παρέχει τα ακόλουθα:</p> <ul style="list-style-type: none"> Εμφάνιση ορθής και ανάστροφης ροής Εμφάνιση στιγμιαίας παροχής Κατεύθυνση ροής Πληροφορίες συναγεμμών Ανίχνευση νερού 	
			<p>ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΚΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ:</p> <p>Οι μετρητές θα είναι κατασκευασμένοι κατά τρόπον ώστε:</p> <ul style="list-style-type: none"> Να εξασφαλίζεται μακρά χρήση χωρίς προβλήματα. Να υπάρχει ικανοποιητική ασφάλεια έναντι σκόπιμης επέμβασης για αλλοίωση της ένδειξης ή βλάβης του μετρητή. Σε περίπτωση τυχαίας αντιστροφής του νερού οι μετρητές δεν θα υφίστανται βλάβη ή μεταβολή των μετρολογικών ιδιοτήτων τους. 	<p>ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΚΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ:</p> <p>Οι μετρητές είναι κατασκευασμένοι κατά τρόπον ώστε:</p> <ul style="list-style-type: none"> Να εξασφαλίζεται μακρά χρήση χωρίς προβλήματα. Να υπάρχει ικανοποιητική ασφάλεια έναντι σκόπιμης επέμβασης για αλλοίωση της ένδειξης ή βλάβης του μετρητή. Σε περίπτωση τυχαίας αντιστροφής του νερού οι μετρητές δεν υφίστανται βλάβη ή μεταβολή των μετρολογικών ιδιοτήτων τους. 	
			<p>ΥΛΙΚΑ – ΓΕΝΙΚΕΣ ΔΙΑΤΑΞΕΙΣ:</p> <p>Τα υλικά που χρησιμοποιούνται για την κατασκευή των διαφόρων μερών των μετρητών, πρέπει να έχουν άριστη συμπεριφορά για το σκοπό που προορίζονται είτε:</p> <ul style="list-style-type: none"> Δεν πρέπει να επηρεάζονται από ενδεχόμενες διακυμάνσεις της θερμοκρασίας του νερού, μέσα στα προβλεπόμενα όρια. Πρέπει να είναι ανθεκτικά στην εσωτερική ή εξωτερική διάβρωση. Γενικά θα πρέπει τα υλικά να έχουν άριστη αντοχή στις συνθήκες μεταφοράς, εγκατάστασης και λειτουργίας. <ul style="list-style-type: none"> Ο προμηθευτής θα έχει την ευθύνη έναντι του νόμου στην περίπτωση που τα υλικά που χρησιμοποιήθηκαν αποδειχθεί ότι έχουν επιπτώσεις στην δημόσια υγεία. 	<p>ΥΛΙΚΑ – ΓΕΝΙΚΕΣ ΔΙΑΤΑΞΕΙΣ:</p> <p>Τα υλικά που χρησιμοποιούνται για την κατασκευή των διαφόρων μερών των μετρητών, να έχουν άριστη συμπεριφορά για το σκοπό που προορίζονται:</p> <ul style="list-style-type: none"> Δεν επηρεάζονται από ενδεχόμενες διακυμάνσεις της θερμοκρασίας του νερού, μέσα στα προβλεπόμενα όρια. Είναι ανθεκτικά στην εσωτερική ή εξωτερική διάβρωση Γενικά τα υλικά έχουν άριστη αντοχή στις συνθήκες μεταφοράς, εγκατάστασης και λειτουργίας. Ο προμηθευτής έχει την ευθύνη έναντι του νόμου στην περίπτωση που τα υλικά που χρησιμοποιήθηκαν αποδειχθεί ότι έχουν επιπτώσεις στην δημόσια υγεία. 	
			<p>ΑΚΡΙΒΕΙΑ ΕΝΔΕΙΞΕΩΝ – ΜΕΓΙΣΤΑ ΑΝΕΚΤΑ ΣΦΑΛΜΑΤΑ:</p> <p>Το μέγιστο ανεκτό σφάλμα στην ακρίβεια μέτρησης στην περιοχή μεταξύ της Q2 (μεταβατική παροχή) – συμπεριλαμβανομένης και της Q4 (Μέγιστη) δε θα υπερβαίνει το $\pm 2\%$ για θερμοκρασία νερού $\leq 30^\circ\text{C}$ και το $\pm 3\%$ για θερμοκρασία νερού $> 30^\circ\text{C}$ (περίπτωση μετρητών με κλάση θερμοκρασίας $> T30$) σύμφωνα με την νεότερη οδηγία MID 2014/32/EU.</p> <p>Το μέγιστο ανεκτό σφάλμα στην ακρίβεια μέτρησης στην περιοχή μεταξύ της Q1 (συμπεριλαμβανομένης) και Q2 (εξαιρουμένης), δεν θα υπερβαίνει το $\pm 5\%$ σύμφωνα με την νεότερη οδηγία MID 2014/32/EU.</p>	<p>ΑΚΡΙΒΕΙΑ ΕΝΔΕΙΞΕΩΝ – ΜΕΓΙΣΤΑ ΑΝΕΚΤΑ ΣΦΑΛΜΑΤΑ:</p> <p>Το μέγιστο ανεκτό σφάλμα στην ακρίβεια μέτρησης στην περιοχή μεταξύ της Q2 (μεταβατική παροχή) – συμπεριλαμβανομένης και της Q4 (Μέγιστη) δε θα υπερβαίνει το $\pm 2\%$ για θερμοκρασία νερού $\leq 30^\circ\text{C}$ και το $\pm 3\%$ για θερμοκρασία νερού $> 30^\circ\text{C}$ (περίπτωση μετρητών με κλάση θερμοκρασίας $> T30$) σύμφωνα με την νεότερη οδηγία MID 2014/32/EU.</p> <p>Το μέγιστο ανεκτό σφάλμα στην ακρίβεια μέτρησης στην περιοχή μεταξύ της Q1 (συμπεριλαμβανομένης) και Q2 (εξαιρουμένης), δεν υπερβαίνει το $\pm 5\%$ σύμφωνα με την νεότερη οδηγία MID 2014/32/EU.</p>	

							ΚΑΛΥΨΗ ΠΛΗΡΗΣ ΣΥΜΜΟΡΦΩΣΗ		
6	Αισθητήριο μέτρησης πίεσης	3%	100	3.00	CNPp	LACROIX SOFREL	<p>Ρευστό: Νερό Περιοχή λειτουργίας: 0-8 bar Ακρίβεια οργάνου: 0.35% Μέγιστη πίεση: 40 bars Τροφοδοσία: 10 – 30 VDC Υλικό κατασκευής: Ανοξείδωτος χάλυβας Προστασία: Τουλάχιστον IP67 Θερμοκρασία λειτουργίας: -20 °C έως 80 °C Σήματα εξόδου: Αναλογικά (4-20mA) Σύνδεση Αρσενικό σπειρώμα 1/4 inch</p>	ΦΑΚΕΛΟΣ 2. ΑΝΑΛΥΤΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΥ ΤΣΕ/-> 2.10.ΟΡΓΑΝΟ ΜΕΤΡΗΣΗΣ ΠΙΕΣΗΣ -> 1.ΤΕΧΝΙΚΑ ΦΥΛΛΑΔΙΑ	<p>Ρευστό: Νερό Περιοχή λειτουργίας: 0-8 bar Ακρίβεια οργάνου: 0.35% Μέγιστη πίεση: 40 bars Τροφοδοσία: 10 – 30 VDC Υλικό κατασκευής: Ανοξείδωτος χάλυβας Προστασία: Τουλάχιστον IP67 Θερμοκρασία λειτουργίας: -20 °C έως 80 °C Σήματα εξόδου: Αναλογικά (4-20mA) Σύνδεση Αρσενικό σπειρώμα 1/4 inch</p>
7	Σταθμήμετρο Δεξαμενής	4%	100	4.00	CNPi	LACROIX SOFREL	<p>Ρευστό: Νερό Τύπος αισθητηρίου: Εμβαπτιζόμενο Πίεση λειτουργίας: 0-6 m Τροφοδοσία: 10 - 30 VDC Ακρίβεια οργάνου: 0.35% Υλικό κατασκευής Ανοξείδωτος χάλυβας Θερμοκρασία λειτουργίας: -10 °C έως 70 °C Σήματα εξόδου: Αναλογικά (4-20 mA) Συντήρηση: Δεν απαιτείται</p>	ΦΑΚΕΛΟΣ 2. ΑΝΑΛΥΤΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΥ ΤΣΕ/-> 2.4 ΣΤΑΘΜΗΜΕΤΡΟ -> 1.ΤΕΧΝΙΚΑ ΦΥΛΛΑΔΙΑ	<p>Ρευστό: Νερό Τύπος αισθητηρίου: Εμβαπτιζόμενο Πίεση λειτουργίας: 0-6 m Τροφοδοσία: 10 - 30 VDC Ακρίβεια οργάνου: 0.35% Υλικό κατασκευής Ανοξείδωτος χάλυβας Θερμοκρασία λειτουργίας: -10 °C έως 70 °C Σήματα εξόδου: Αναλογικά (4-20 mA) Συντήρηση: Δεν απαιτείται</p>
8	Ρυθμιστής Στροφών (inverter)	10%	100	10.00	VFX/FDU 2.0	EMOTRON	<p>Οι ρυθμιστές στροφών θα είναι προϊόντα διεθνώς αναγνωρισμένου εργοστασίου με ισχυρή τεχνική υποστήριξη στην Ελλάδα, κατασκευασμένοι σύμφωνα με τα ευρωπαϊκά πρότυπα, θα έχουν πιστοποίηση CE & UL για βιομηχανικό και οικιστικό περιβάλλον και θα εναρμονίζονται με τα πρότυπα:</p> <p>Ο κατασκευαστής των ρυθμιστών στροφών θα πρέπει να διαθέτει σύστημα διασφάλισης ποιότητας με ισχύουσα πιστοποίηση κατά ISO 9001.</p> <p>Ο ρυθμιστής θα πρέπει να είναι κατάλληλος για επίτοιχη τοποθέτηση. Ο βαθμός προστασίας πρέπει να είναι κατ'ελάχιστο IP20.</p> <p>Το μέγιστο υψόμετρο λειτουργίας του ρυθμιστή θα πρέπει να είναι κατ'ελάχιστον 1000 m από το επίπεδο της θάλασσας, υπό κανονικές συνθήκες.</p> <p>Ο ρυθμιστής στροφών θα διαθέτει επιπλέον ενσωματωμένα φίλτρα EMC κατά τα πρότυπα EN 61800-3 περί ηλεκτρομαγνητικής συμβατότητας.</p> <p>Χειριστήριο Παραμετροποίησης και Ελέγχου Ο ρυθμιστής θα πρέπει να διαθέτει στην πρόσοψή του αποσπώμενο ψηφιακό χειριστήριο παραμετροποίησης και ελέγχου. Το χειριστήριο θα πρέπει να διαθέτει πολύγλωσση οθόνη υγρών κρυστάλλων (LCD) με αλφαριθμητικές ενδείξεις κατ'ελάχιστον 2 γραμμών, καθώς και πλήκτρα για την παραμετροποίηση και τον έλεγχο του ρυθμιστή. Το χειριστήριο θα διαθέτει ενσωματωμένη μνήμη μέσω της οποίας θα είναι δυνατή η μεταφορά των παραμέτρων από και προς τον ρυθμιστή στροφών.</p> <p>Τα υπάρχοντα στο χειριστήριο πλήκτρα θα πρέπει να διασφαλίζουν κατ'ελάχιστο τα ακόλουθα:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Εκκίνηση / Σταμάτημα • Αύξηση / Μείωση στροφών • Αλλαγή φοράς περιστροφής • Επιλογή ελέγχου Local (από το ίδιο το χειριστήριο) ή Remote από τις αναλογικές και ψηφιακές εισόδους και εξόδους στην κλεμοσειρά ελέγχου του ρυθμιστή μέσω συμβατικού αυτοματισμού) <ul style="list-style-type: none"> • Παροχή πληροφοριών βοήθειας στον χρήστη 	ΦΑΚΕΛΟΣ 2. ΑΝΑΛΥΤΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΥ ΤΣΕ/-> 2.13. ΡΥΘΜΙΣΤΗΣ ΣΤΡΟΦΩΝ -INVERTER -> 1.ΤΕΧΝΙΚΑ ΦΥΛΛΑΔΙΑ	<p>Οι ρυθμιστές στροφών είναι προϊόντα διεθνώς αναγνωρισμένου εργοστασίου με ισχυρή τεχνική υποστήριξη στην Ελλάδα, κατασκευασμένοι σύμφωνα με τα ευρωπαϊκά πρότυπα, έχουν πιστοποίηση CE & UL για βιομηχανικό και οικιστικό περιβάλλον και εναρμονίζονται με τα πρότυπα.</p> <p>Ο κατασκευαστής των ρυθμιστών στροφών πρέπει να διαθέτει σύστημα διασφάλισης ποιότητας με ισχύουσα πιστοποίηση κατά ISO 9001.</p> <p>Ο ρυθμιστής είναι κατάλληλος για επίτοιχη τοποθέτηση. Ο βαθμός προστασίας είναι IP20.</p> <p>Το μέγιστο υψόμετρο λειτουργίας του ρυθμιστή είναι 1000 m από το επίπεδο της θάλασσας, υπό κανονικές συνθήκες.</p> <p>Ο ρυθμιστής στροφών διαθέτει επιπλέον ενσωματωμένα φίλτρα EMC κατά τα πρότυπα EN 61800-3 περί ηλεκτρομαγνητικής συμβατότητας.</p> <p>Χειριστήριο Παραμετροποίησης και Ελέγχου Ο ρυθμιστής διαθέτει στην πρόσοψή του αποσπώμενο ψηφιακό χειριστήριο παραμετροποίησης και ελέγχου. Το χειριστήριο διαθέτει πολύγλωσση οθόνη υγρών κρυστάλλων (LCD) με αλφαριθμητικές ενδείξεις κατ'ελάχιστον 2 γραμμών, καθώς και πλήκτρα για την παραμετροποίηση και τον έλεγχο του ρυθμιστή. Το χειριστήριο διαθέτει ενσωματωμένη μνήμη μέσω της οποίας είναι δυνατή η μεταφορά των παραμέτρων από και προς τον ρυθμιστή στροφών.</p> <p>Τα υπάρχοντα στο χειριστήριο πλήκτρα διασφαλίζουν κατ'ελάχιστο τα ακόλουθα:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Εκκίνηση / Σταμάτημα • Αύξηση / Μείωση στροφών • Αλλαγή φοράς περιστροφής • Επιλογή ελέγχου Local (από το ίδιο το χειριστήριο) ή Remote από τις αναλογικές και ψηφιακές εισόδους και εξόδους στην κλεμοσειρά ελέγχου του ρυθμιστή μέσω συμβατικού αυτοματισμού) <ul style="list-style-type: none"> • Παροχή πληροφοριών βοήθειας στον χρήστη

						<p>Ακόμα το χειριστήριο θα πρέπει να διαθέτει χρονική καταγραφή συμβάντων, καθώς και ρύθμιση παραμέτρων που θα ενεργοποιούνται με συγκεκριμένο χρονοπρόγραμμα.</p> <p>Στην οθόνη θα εμφανίζεται σε κατάσταση κανονικής λειτουργίας η συχνότητα εξόδου (Hz), η ένταση του ρεύματος (A) και οι στροφές του κινητήρα (rpm), τάση εξόδου (V), ισχύ στον άξονα (W), ηλεκτρική ισχύς (W), κατάσταση του inverter, θερμοκρασία κινητήρα, ενώ σε περίπτωση σφάλματος ο κωδικός αριθμός του σφάλματος.</p> <p>Τα ελάχιστα σφάλματα που θα μπορεί να απεικονίσει ο ρυθμιστής είναι: Σφάλμα Ρυθμιστή, Υπέρταση / Υπόταση, Υπέρρευμα, Σφάλμα Γείωσης, Υπερθέρμανση, Υπεφόρτιση, Σφάλμα κινητήρα, Βραχυκύκλωμα, Σφάλμα σειριακής επικοινωνίας.</p>	<p>Ακόμα το χειριστήριο διαθέτει χρονική καταγραφή συμβάντων, καθώς και ρύθμιση παραμέτρων που ενεργοποιούνται με συγκεκριμένο χρονοπρόγραμμα.</p> <p>Στην οθόνη εμφανίζεται σε κατάσταση κανονικής λειτουργίας η συχνότητα εξόδου (Hz), η ένταση του ρεύματος (A) και οι στροφές του κινητήρα (rpm), τάση εξόδου (V), ισχύ στον άξονα (W), ηλεκτρική ισχύς (W), κατάσταση του inverter, θερμοκρασία κινητήρα, ενώ σε περίπτωση σφάλματος ο κωδικός αριθμός του σφάλματος.</p> <p>Τα σφάλματα μπορεί να απεικονίσει ο ρυθμιστής είναι: Σφάλμα Ρυθμιστή, Υπέρταση / Υπόταση, Υπέρρευμα, Σφάλμα Γείωσης, Υπερθέρμανση, Υπεφόρτιση, Σφάλμα κινητήρα, Βραχυκύκλωμα, Σφάλμα σειριακής επικοινωνίας.</p>
					<p>Άλλες δυνατότητες</p> <p>Ο ρυθμιστής θα πρέπει να διαθέτει τη δυνατότητα επικοινωνίας με Η/Υ, μέσω της ενσωματωμένης σειριακής θύρας. Ο προμηθευτής του ρυθμιστή θα πρέπει να διαθέτει τυποποιημένο λογισμικό για εγκατάσταση στον Η/Υ, το οποίο να διαθέτει βοηθούς έναρξης με γραφικά, παρακολούθηση και αλλαγή των παραμέτρων on-line και off-line, αποθήκευση και επαναφορά αυτών, γραφική επίβλεψη των σημάτων, πίνακα χαρτογράφησης εισόδων και εξόδων και έλεγχο του ρυθμιστή.</p> <p>Ο ρυθμιστής θα πρέπει να διαθέτει ενσωματωμένο ανεμιστήρα ψύξεως</p>	<p>Άλλες δυνατότητες</p> <p>Ο ρυθμιστής διαθέτει τη δυνατότητα επικοινωνίας με Η/Υ, μέσω της ενσωματωμένης σειριακής θύρας. Ο προμηθευτής του ρυθμιστή διαθέτει τυποποιημένο λογισμικό για εγκατάσταση στον Η/Υ, το οποίο διαθέτει βοηθούς έναρξης με γραφικά, παρακολούθηση και αλλαγή των παραμέτρων on-line και off-line, αποθήκευση και επαναφορά αυτών, γραφική επίβλεψη των σημάτων, πίνακα χαρτογράφησης εισόδων και εξόδων και έλεγχο του ρυθμιστή.</p> <p>Ο ρυθμιστής διαθέτει ενσωματωμένο ανεμιστήρα ψύξεως</p>	
					<p>Τεχνικά Χαρακτηριστικά</p> <p>Ο ρυθμιστής στροφών θα έχει τα ακόλουθα χαρακτηριστικά</p> <ul style="list-style-type: none"> • Τάση τροφοδοσίας: 3φασική 400 V ± 10% • Συχνότητα τροφοδοσίας : 50 Hz ± 5% • Τάση εξόδου κατά μέγιστον ίση με την τάση τροφοδοσίας • Εύρος συχνοτήτων εξόδου: 0,1 - 400 Hz • Ανάλυση ρύθμισης συχνότητας: 0,1 Hz <ul style="list-style-type: none"> • Βαθμός απόδοσης: ≥ 97% • Ενσωματωμένο φίλτρο EMC • Θερμοκρασία περιβάλλοντος κατά τη λειτουργία 0 έως + 40°C <ul style="list-style-type: none"> • Ατμοσφαιρική πίεση 86-106kPa (12,5-15,4 PSI) • Μέγιστη υγρασία τουλάχιστον 95% (IEC 60721-3-3) • Δυνατότητα ρυθμιζόμενης προειδοποίησης για υπερφόρτιση ή υποφόρτιση του κινητήρα μετά από επιθυμητό χρόνο είτε στην οθόνη είτε σε ρυθμιζόμενη έξοδο (πριν ενεργοποιηθεί το σφάλμα – trip) <p>Ο ρυθμιστής στροφών πρέπει να διαθέτει καταγραφή σφαλμάτων και ταυτόχρονη καταγραφή των δεδομένων (τάσης και έντασης για κάθε φάση χωριστά, ροπής, PT 100 και κατάστασης είσοδο και εξόδων του ρυθμιστή) την στιγμή της βλάβης.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ενσωματωμένος PID με λειτουργία Sleep Mode που μπορεί αυτόματα να σταματά την αντλία, όταν η ταχύτητά του πέφτει κάτω από μια προκαθορισμένη τιμή. Θα πρέπει να υπάρχει πρόβλεψη να μπορούν να προγραμματιστούν οι συνθήκες επανεκκίνησης. • Ενσωματωμένο PI ελεγκτή, ο οποίος θα διατηρεί την ταχύτητα του άξονα ίση με την ταχύτητα αναφοράς. Ο ελεγκτής αυτός θα λειτουργεί χωρίς εξωτερική ανατροφοδότηση. • Ο ρυθμιστής θα πρέπει να διαθέτει κατ' ελάχιστο 4 αναλογικές εισόδους 0/4-20 mA, 0-10 V, • Ο ρυθμιστής θα πρέπει να διαθέτει κατ' ελάχιστο 2 αναλογικές εξόδους σήματος έντασης 0(4) - 20 mA. • 8 κατ' ελάχιστο ψηφιακές εισοδοι με ταχύτητα σάρωσης μικρότερη από 3ms).ec <ul style="list-style-type: none"> • Ψηφιακές έξοδοι: 2 κατ' ελάχιστο • Ο ρυθμιστής θα πρέπει να διαθέτει κατ' ελάχιστο τρεις εξόδους τύπου ρελέ με τα ακόλουθα τεχνικά χαρακτηριστικά: Μέγιστη τάση ζεύξης: 250 V AC / 42 V DC , Μέγιστος ρεύμα συνεχούς λειτουργίας: 2 A. • Επιπλέον ο ρυθμιστής θα πρέπει να διαθέτει τη δυνατότητα προσθήκης τυποποιημένης μονάδας επέκτασης εισόδων/εξόδων, η οποία θα διαθέτει ενσωματωμένες κατ' ελάχιστον τρεις επιπλέον εξόδους ρελέ και τρεις ψηφιακές εισόδους. • Όλες οι αναλογικές και ψηφιακές εισοδοι/έξοδοι θα πρέπει να είναι γαλβανικά απομονωμένες από την τροφοδοσία. Για λόγους ασφαλείας, θα γίνουν αποδεκτοί μόνο ρυθμιστές που έχουν ενσωματωμένη γαλβανική απομόνωση. 	<p>Τεχνικά Χαρακτηριστικά</p> <p>Ο ρυθμιστής στροφών έχει τα ακόλουθα χαρακτηριστικά</p> <ul style="list-style-type: none"> • Τάση τροφοδοσίας: 3φασική 400 V ± 10% • Συχνότητα τροφοδοσίας : 50 Hz ± 5% • Τάση εξόδου κατά μέγιστον ίση με την τάση τροφοδοσίας • Εύρος συχνοτήτων εξόδου: 0,1 - 400 Hz • Ανάλυση ρύθμισης συχνότητας: 0,1 Hz <ul style="list-style-type: none"> • Βαθμός απόδοσης: ≥ 97% • Ενσωματωμένο φίλτρο EMC • Θερμοκρασία περιβάλλοντος κατά τη λειτουργία 0 έως + 40°C <ul style="list-style-type: none"> • Ατμοσφαιρική πίεση 86-106kPa (12,5-15,4 PSI) • Μέγιστη υγρασία τουλάχιστον 95% (IEC 60721-3-3) • Δυνατότητα ρυθμιζόμενης προειδοποίησης για υπερφόρτιση ή υποφόρτιση του κινητήρα μετά από επιθυμητό χρόνο είτε στην οθόνη είτε σε ρυθμιζόμενη έξοδο (πριν ενεργοποιηθεί το σφάλμα – trip) <p>Ο ρυθμιστής στροφών διαθέτει καταγραφή σφαλμάτων και ταυτόχρονη καταγραφή των δεδομένων (τάσης και έντασης για κάθε φάση χωριστά, ροπής, PT 100 και κατάστασης είσοδο και εξόδων του ρυθμιστή) την στιγμή της βλάβης.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ενσωματωμένος PID με λειτουργία Sleep Mode που μπορεί αυτόματα να σταματά την αντλία, όταν η ταχύτητά του πέφτει κάτω από μια προκαθορισμένη τιμή. Θα πρέπει να υπάρχει πρόβλεψη να μπορούν να προγραμματιστούν οι συνθήκες επανεκκίνησης. • Ενσωματωμένο PI ελεγκτή, ο οποίος διατηρεί την ταχύτητα του άξονα ίση με την ταχύτητα αναφοράς. Ο ελεγκτής αυτός λειτουργεί χωρίς εξωτερική ανατροφοδότηση. • Ο ρυθμιστής πρέπει να διαθέτει κατ' ελάχιστο 4 αναλογικές εισόδους 0/4-20 mA, 0-10 V, • Ο ρυθμιστής πρέπει να διαθέτει κατ' ελάχιστο 2 αναλογικές εξόδους σήματος έντασης 0(4) - 20 mA. • 8 κατ' ελάχιστο ψηφιακές εισοδοι με ταχύτητα σάρωσης μικρότερη από 3ms).ec <ul style="list-style-type: none"> • Ψηφιακές έξοδοι: 2 κατ' ελάχιστο • Ο ρυθμιστής διαθέτει τρεις εξόδους τύπου ρελέ με τα ακόλουθα τεχνικά χαρακτηριστικά: Μέγιστη τάση ζεύξης: 250 V AC / 42 V DC , Μέγιστος ρεύμα συνεχούς λειτουργίας: 2 A. • Επιπλέον ο ρυθμιστής διαθέτει τη δυνατότητα προσθήκης τυποποιημένης μονάδας επέκτασης εισόδων/εξόδων, η οποία διαθέτει ενσωματωμένες τρεις επιπλέον εξόδους ρελέ και τρεις ψηφιακές εισόδους. • Όλες οι αναλογικές και ψηφιακές εισοδοι/έξοδοι είναι γαλβανικά απομονωμένες από την τροφοδοσία, ρυθμιστές έχουν ενσωματωμένη γαλβανική απομόνωση. • διαθέτει λειτουργίες ελέγχου ροπής (torque control), ελέγχου 	

						<ul style="list-style-type: none"> • Να διαθέτει λειτουργίες ελέγχου ροπής (torque control), ελέγχου ταχύτητας (speed control). • Να διαθέτει (ενσωματωμένη ή με ξεχωριστή κάρτα) τη λειτουργία STO (Safe Torque Off) σύμφωνα με τα πρότυπα EN 61800-5-2:2007, EN-ISO 13849-1:2006 & EN-IEC 62061:2005 SIL2 • Προστασία κινητήρα με υπολογισμό του I2t και ένδειξη σε περίπτωση τέτοιου σφάλματος. 	<p>ταχύτητας (speed control).</p> <ul style="list-style-type: none"> • διαθέτει (ενσωματωμένη ή με ξεχωριστή κάρτα) τη λειτουργία STO (Safe Torque Off) σύμφωνα με τα πρότυπα EN 61800-5-2:2007, EN-ISO 13849-1:2006 & EN-IEC 62061:2005 SIL2 • Προστασία κινητήρα με υπολογισμό του I2t και ένδειξη σε περίπτωση τέτοιου σφάλματος.
						<p>Διατάξεις προστασίας ρυθμιστή :</p> <ul style="list-style-type: none"> • προστασία από βραχυκυκλώματα μεταξύ φάσεων εξόδου • θερμική προστασία από υπερθέρμανση και υπερφόρτιση <ul style="list-style-type: none"> • προστασία από υπέρταση και έλλειψη τάσης • προστασία από διαρροή ρεύματος προς γη. • προστασία από πρόβλημα στην κάρτα ελέγχου του μετατροπέα ή στη λειτουργία του μικροεπεξεργαστή του. <ul style="list-style-type: none"> • Προστασία από εξωτερική βλάβη (External fault). • Θερμική προστασία κινητήρα (Motor thermal protection). • Προστασία για μηχανικό μπλοκάρισμα κινητήρα (Motor s.tall). <ul style="list-style-type: none"> • Προστασία για υποφόρτιση (Underload). • Προστασία για απώλεια επικοινωνίας (Comm fault). <ul style="list-style-type: none"> • Προστασία για απώλεια φάσης Phase loss. • Απώλεια κινητήρα Motor loss 	<p>Διατάξεις προστασίας ρυθμιστή :</p> <ul style="list-style-type: none"> • προστασία από βραχυκυκλώματα μεταξύ φάσεων εξόδου • θερμική προστασία από υπερθέρμανση και υπερφόρτιση • προστασία από υπέρταση και έλλειψη τάσης • προστασία από διαρροή ρεύματος προς γη. • προστασία από πρόβλημα στην κάρτα ελέγχου του μετατροπέα ή στη λειτουργία του μικροεπεξεργαστή του. • Προστασία από εξωτερική βλάβη (External fault). • Θερμική προστασία κινητήρα (Motor thermal protection). • Προστασία για μηχανικό μπλοκάρισμα κινητήρα (Motor s.tall). • Προστασία για υποφόρτιση (Underload). • Προστασία για απώλεια επικοινωνίας (Comm fault). • Προστασία για απώλεια φάσης Phase loss. • Απώλεια κινητήρα Motor loss
						<p>Ο ρυθμιστής θα παρέχει τη δυνατότητα αυτόματου και χειροκίνητου reset (επαναφορά από σφάλμα). Στο αυτόματο reset θα υπάρχει προγραμματιζόμενη επιλογή μέχρι 10 προσπαθειών reset ανά σφάλμα πριν ο ρυθμιστής σταματήσει τη λειτουργία και δώσει τη δυνατότητα μόνο για χειροκίνητο reset. Ο χρόνος επανεκκίνησης μετά από σφάλμα στην αυτόματη λειτουργία θα πρέπει να είναι ρυθμιζόμενος. Το χειροκίνητο reset θα επιτυγχάνεται μέσω του πληκτρολογίου ή μέσω εξωτερικού σήματος.</p>	<p>Ο ρυθμιστής παρέχει τη δυνατότητα αυτόματου και χειροκίνητου reset (επαναφορά από σφάλμα). Στο αυτόματο reset υπάρχει προγραμματιζόμενη επιλογή μέχρι 10 προσπαθειών reset ανά σφάλμα πριν ο ρυθμιστής σταματήσει τη λειτουργία και δώσει τη δυνατότητα μόνο για χειροκίνητο reset. Ο χρόνος επανεκκίνησης μετά από σφάλμα στην αυτόματη λειτουργία είναι ρυθμιζόμενος. Το χειροκίνητο reset θα επιτυγχάνεται μέσω του πληκτρολογίου ή μέσω εξωτερικού σήματος.</p>
							ΚΑΛΥΨΗ ΠΛΗΡΗΣ ΣΥΜΜΟΡΦΩΣΗ
						<p>Οι ομαλοί εκκινητές θα λειτουργούν με τριφασικό ρεύμα 230 ή 400V και 50Hz.</p> <p>Θα εξασφαλίζουν την ομαλή εκκίνηση των κινητήρων καθώς και την ομαλή στάση τους</p>	<p>Οι ομαλοί εκκινητές λειτουργούν με τριφασικό ρεύμα 230 ή 400V και 50Hz, εξασφαλίζουν την ομαλή εκκίνηση των κινητήρων καθώς και την ομαλή στάση τους</p>
						<p>Τεχνικά χαρακτηριστικά</p> <p>Οι ομαλοί εκκινητές θα έχουν δυνατότητα ελέγχου ροπής και στις 3 φάσεις (δηλ. 3 θυρίστορ και ενσωματωμένα reλέ bypass) κατάλληλοι για εκκίνηση και στάση των κινητήρων.</p> <p>Οι ομαλοί εκκινητές θα έχουν τη δυνατότητα να προστατεύουν</p> <ul style="list-style-type: none"> • Τον κινητήρα (μοτέρ) • Το φορτίο του κινητήρα (π.χ. αντλία) • Τον ίδιο τον ομαλό εκκινητή 	<p>Τεχνικά χαρακτηριστικά</p> <p>Οι ομαλοί εκκινητές έχουν δυνατότητα ελέγχου ροπής και στις 3 φάσεις (δηλ. 3 θυρίστορ και ενσωματωμένα reλέ bypass) κατάλληλοι για εκκίνηση και στάση των κινητήρων.</p> <p>Οι ομαλοί εκκινητές έχουν τη δυνατότητα να προστατεύουν</p> <ul style="list-style-type: none"> • Τον κινητήρα (μοτέρ) • Το φορτίο του κινητήρα (π.χ. αντλία) • Τον ίδιο τον ομαλό εκκινητή
						<p>Θα διαθέτουν χειριστήριο μέσω του οποίου θα γίνεται η παραμετροποίηση και ο τοπικός χειρισμός ενώ στην ψηφιακή οθόνη LCD αλφαριθμητικών χαρακτήρων θα εμφανίζονται οι επιθυμητές και πραγματικές τιμές με ενδείξεις όλων των λειτουργικών μεγεθών ρεύματος συχνότητας ισχύος στροφών καθώς και τα προειδοποιητικά μηνύματα και βλάβες που ανιχνεύει ο ομαλός εκκινητής. Θα υπάρχει η δυνατότητα κλειδώματος του πληκτρολογίου για να εξασφαλίζεται ασφάλεια από μη εξουσιοδοτημένα άτομα.</p>	<p>ΦΑΚΕΛΟΣ 2. ΑΝΑΛΥΤΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΥ ΤΣΕ/-> 2.14. ΟΜΑΛΟΣ ΕΚΚΙΝΗΤΗΣ - SOFTSTARTER -> 1.ΤΕΧΝΙΚΑ ΦΥΛΛΑΔΙΑ</p> <p>Διαθέτουν χειριστήριο μέσω του οποίου γίνεται η παραμετροποίηση και ο τοπικός χειρισμός ενώ στην ψηφιακή οθόνη LCD αλφαριθμητικών χαρακτήρων εμφανίζονται οι επιθυμητές και πραγματικές τιμές με ενδείξεις όλων των λειτουργικών μεγεθών ρεύματος συχνότητας ισχύος στροφών καθώς και τα προειδοποιητικά μηνύματα και βλάβες που ανιχνεύει ο ομαλός εκκινητής, υπάρχει η δυνατότητα κλειδώματος του πληκτρολογίου και εξασφαλίζεται ασφάλεια από μη εξουσιοδοτημένα άτομα.</p>
						<p>Για την επικοινωνία τους με εξωτερικές συσκευές πρέπει να διαθέτουν</p> <ul style="list-style-type: none"> • Προγραμματιζόμενες ψηφιακές επαφές (4-εισόδου & 3 εξόδου τύπου reλέ) • Τουλάχιστον 1 προγραμματιζόμενη αναλογική είσοδο και 1 προγραμματιζόμενη αναλογική έξοδο. • Δυνατότητα σειριακή επικοινωνία και συμβατά πρωτόκολλα σύνδεσης με PLC η PC (Δυνατότητα προγραμματισμού και παρακολούθησης λειτουργίας του ομαλού) <ul style="list-style-type: none"> • Δυνατότητα σύνδεσης με δίκτυο ETHERNET <ul style="list-style-type: none"> • Επαφή θερμίστορ. 	<p>Για την επικοινωνία τους με εξωτερικές συσκευές διαθέτουν</p> <ul style="list-style-type: none"> • Προγραμματιζόμενες ψηφιακές επαφές (4-εισόδου & 3 εξόδου τύπου reλέ) • 1 προγραμματιζόμενη αναλογική είσοδο και 1 προγραμματιζόμενη αναλογική έξοδο. • σειριακή επικοινωνία και συμβατά πρωτόκολλα σύνδεσης με PLC η PC (Δυνατότητα προγραμματισμού και παρακολούθησης λειτουργίας του ομαλού) • Δυνατότητα σύνδεσης με δίκτυο ETHERNET • Επαφή θερμίστορ.
9	Ομαλός εκκινητής (soft starter)	8%	100	8.00	TSA	EMOTRON	

							<p>Όλες οι είσοδοι και έξοδοι του ομαλού εκκινητή πρέπει να διαθέτουν γαλβανική απομόνωση.</p> <p>Το ενσωματωμένο λογισμικό πρόγραμμα των ομαλών εκκινητών θα απαρτίζεται από διακριτές ενότητες που θα περιέχουν τις παραμέτρους ρύθμισης .</p> <p>Οι ομαλοί εκκινητές πρέπει να παρέχουν κατά την λειτουργία τους: Προγραμματιζόμενη σταδιακή αύξηση / μείωση των στροφών του κινητήρα (ramp-up & rampdown) με ράμπα ροπής ή ράμπα τάσης Γρήγορη διακοπή τροφοδοσίας (βάσει του χρόνου) για προστασία του κινητήρα από current trips).</p> <p>(όπως επίσης και θερμική προστασία με δυνατότητα προγραμματισμού καμπύλης)</p> <p>Εύκολη εκκίνηση με δυνατότητα επαναφοράς των εργοστασιακών ρυθμίσεων</p> <p>Διαφορετικές τεχνικές σταματήματος (Linear or Square Torque Control, DC BRAKE, Voltage Control)</p> <p>Ο ομαλός εκκινητής πρέπει να διαθέτει:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Διαδικασία αυτοδιάγνωσης με εσωτερικό έλεγχο του συστήματος καθ' όλη τη διάρκεια της λειτουργίας <ul style="list-style-type: none"> • Προστασία από υπερτάσεις, υπόταση και έλλειψη τάσεως <ul style="list-style-type: none"> • Προστασία από Απώλεια φάσεως • Προστασία από Υπερθέρμανσης εκκινητή και κινητήρα • Προστασία από Υπερφόρτωσης / υποφόρτωση κινητήρα <ul style="list-style-type: none"> • Προστασία IP 20. • Προστασία του φορτίου του εκκινητή από λειτουργία εκτός κανονικής περιοχής λειτουργίας παράγοντας σήματα (επαφές εξόδου) προειδοποίησης ή στάσης (π.χ. προστασία των αντλιών από εξ ξηρό λειτουργία ή από βούλωμα στην είσοδο ή στην έξοδο) <ul style="list-style-type: none"> • Θερμική προστασία του κινητήρα <ul style="list-style-type: none"> • Επαφή θερμίστορ • Περιορισμό εκκινήσεων του κινητήρα • Προστασία από Αναστροφή φάσεων • Προστασία από Ασυμφωνία φάσεων • Ψύξη με ενσωματωμένο ανεμιστήρα • Θερμοκρασία περιβάλλοντος 0° έως 40°C <ul style="list-style-type: none"> • Υγρασία περιβάλλοντος 90% • Ύψος από το επίπεδο της θάλασσας μέχρι 1000 μέτρα <p>Ο ομαλός εκκινητής πρέπει να διαθέτει ημερολόγιο καταγραφής σφαλμάτων με ταυτόχρονη καταγραφή των δεδομένων (συχνότητας, τάσης & έντασης για κάθε φάση, στροφές κινητήρα και κατάσταση εισοδο- εξόδων του εκκινητή) την στιγμή της βλάβης.</p> <p>Ο ομαλός εκκινητής πρέπει να διαθέτει τη δυνατότητα προγραμματισμού διαφορετικών χρονικών σεναρίων λειτουργίας (εβδομαδιαίο προγραμματισμό, δυνατότητα ορισμού μεμονωμένων χρονικών και χρονικών βάσει εισοδο-εξόδων).</p> <p>Ο ομαλός εκκινητής πρέπει να διαθέτει δυνατότητα της αλλαγής φοράς περιστροφής με επιλογή από το panel του ομαλού χωρίς την ανάγκη ξεχωριστής καλωδίωσης του εκκινητή.</p> 	<p>Όλες οι είσοδοι και έξοδοι του ομαλού εκκινητή διαθέτουν γαλβανική απομόνωση.</p> <p>Το ενσωματωμένο λογισμικό πρόγραμμα των ομαλών εκκινητών απαρτίζεται από διακριτές ενότητες που περιέχουν τις παραμέτρους ρύθμισης .</p> <p>Οι ομαλοί εκκινητές παρέχουν κατά την λειτουργία τους: Προγραμματιζόμενη σταδιακή αύξηση / μείωση των στροφών του κινητήρα (ramp-up & rampdown) με ράμπα ροπής ή ράμπα τάσης Γρήγορη διακοπή τροφοδοσίας (βάσει του χρόνου) για προστασία του κινητήρα από current trips).</p> <p>(Εύκολη εκκίνηση με δυνατότητα επαναφοράς των εργοστασιακών ρυθμίσεων. Διαφορετικές τεχνικές σταματήματος (Linear or Square Torque Control, DC BRAKE, Voltage Control)</p> <p>Ο ομαλός εκκινητής διαθέτει:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Διαδικασία αυτοδιάγνωσης με εσωτερικό έλεγχο του συστήματος καθ' όλη τη διάρκεια της λειτουργίας <ul style="list-style-type: none"> • Προστασία από υπερτάσεις, υπόταση και έλλειψη τάσεως <ul style="list-style-type: none"> • Προστασία από Απώλεια φάσεως • Προστασία από Υπερθέρμανσης εκκινητή και κινητήρα • Προστασία από Υπερφόρτωσης / υποφόρτωση κινητήρα <ul style="list-style-type: none"> • Προστασία IP 20. • Προστασία του φορτίου του εκκινητή από λειτουργία εκτός κανονικής περιοχής λειτουργίας παράγοντας σήματα (επαφές εξόδου) προειδοποίησης ή στάσης (π.χ. προστασία των αντλιών από εξ ξηρό λειτουργία ή από βούλωμα στην είσοδο ή στην έξοδο) <ul style="list-style-type: none"> • Θερμική προστασία του κινητήρα <ul style="list-style-type: none"> • Επαφή θερμίστορ • Περιορισμό εκκινήσεων του κινητήρα • Προστασία από Αναστροφή φάσεων • Προστασία από Ασυμφωνία φάσεων • Ψύξη με ενσωματωμένο ανεμιστήρα • Θερμοκρασία περιβάλλοντος 0° έως 40°C <ul style="list-style-type: none"> • Υγρασία περιβάλλοντος 90% • Ύψος από το επίπεδο της θάλασσας μέχρι 1000 μέτρα <p>Ο ομαλός εκκινητής διαθέτει ημερολόγιο καταγραφής σφαλμάτων με ταυτόχρονη καταγραφή των δεδομένων (συχνότητας, τάσης & έντασης για κάθε φάση, στροφές κινητήρα και κατάσταση εισοδο- εξόδων του εκκινητή) την στιγμή της βλάβης.</p> <p>Ο ομαλός εκκινητής διαθέτει τη δυνατότητα προγραμματισμού διαφορετικών χρονικών σεναρίων λειτουργίας (εβδομαδιαίο προγραμματισμό, δυνατότητα ορισμού μεμονωμένων χρονικών και χρονικών βάσει εισοδο-εξόδων).</p> <p>Ο ομαλός εκκινητής διαθέτει δυνατότητα της αλλαγής φοράς περιστροφής με επιλογή από το panel του ομαλού χωρίς την ανάγκη ξεχωριστής καλωδίωσης του εκκινητή.</p> 	
10	Διάταξη Παρακολούθησης ποιοτικών χαρακτηριστικών και αυτόματης χλωρίωσης	5%	100	5.00	gamma/ X + AMI Trides	PROMINENT + SWAN	<p>Η διάταξη παρακολούθησης ποιοτικών χαρακτηριστικών και αυτόματης χλωρίωσης τοποθετείται σε δεξαμενές του δικτύου ύδρευσης .Τροφοδοτεί την δεξαμενή με την αναγκαία ποσότητα υπολειμματικού χλωρίου (μέσω της δομετρικής αντλίας) βάση των μετρήσεων που λαμβάνει από το όργανο μέτρησης του υπολειμματικού στην έξοδο της δεξαμενής .</p> <ul style="list-style-type: none"> • Η διάταξη περιλαμβάνει τα παρακάτω : <ul style="list-style-type: none"> • Δοσομετρική αντλία –τεμ ένα(1) • Δεξαμενή χλωρίου –τεμ ένα(1) • Όργανο μέτρησης υπολειμματικού χλωρίου –τεμ ένα(1) 	ΦΑΚΕΛΟΣ 2. ΑΝΑΛΥΤΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΥ ΤΣΕ/-> 2.8.1. ΔΙΑΤΑΞΗ ΑΥΤΟΜΑΤΗΣ ΧΛΩΡΙΩΣΗΣ - > 1.ΤΕΧΝΙΚΑ ΦΥΛΛΑΔΙΑ + 2.8.1.2. ΟΡΓΑΝΟ ΜΕΤΡΗΣΗΣ ΥΠΟΛΕΙΜΜΑΤΙΚΟΥ ΧΛΩΡΙΟΥ-> 1.ΤΕΧΝΙΚΑ ΦΥΛΛΑΔΙΑ	<p>ΚΑΛΥΨΗ ΠΛΗΡΗΣ ΣΥΜΜΟΡΦΩΣΗ</p> <p>Η διάταξη παρακολούθησης ποιοτικών χαρακτηριστικών και αυτόματης χλωρίωσης τοποθετείται σε δεξαμενές του δικτύου ύδρευσης .Τροφοδοτεί την δεξαμενή με την αναγκαία ποσότητα υπολειμματικού χλωρίου (μέσω της δομετρικής αντλίας) βάση των μετρήσεων που λαμβάνει από το όργανο μέτρησης του υπολειμματικού στην έξοδο της δεξαμενής .</p> <ul style="list-style-type: none"> • Η διάταξη περιλαμβάνει τα παρακάτω : <ul style="list-style-type: none"> • Δοσομετρική αντλία –τεμ ένα(1) • Δεξαμενή χλωρίου –τεμ ένα(1) • Όργανο μέτρησης υπολειμματικού χλωρίου –τεμ ένα(1)
11	Υδραυλικός εξοπλισμός (Βάνα ελαστικής έμφραξης - Κεφαλή φλάντζα μεγάλου εύρους)	7%	102	7.14					ΥΠΕΡΚΑΛΥΨΗ

						ΚΑΛΥΨΗ ΠΛΗΡΗΣ ΣΥΜΜΟΡΦΩΣΗ	
α.	Βάνες ελαστικής έμφραξης			01.101 / 3000 + 05.200	FUCOLI	<p>Προορισμός</p> <p>Οι δικλείδες είναι τύπου σύρτου, με φλάντζες και ελαστική έμφραξη. Οι δικλείδες είναι προϊόντα διεθνώς αναγνωρισμένου οίκου ο οποίος διαθέτει πιστοποίηση διασφάλισης ποιότητας σύμφωνα με το ISO 9001/2015. Διευκρινίζεται ότι όλα τα παρακάτω αποτελούν τις ελάχιστες απαιτήσεις της υπηρεσίας.</p>	<p>Οι δικλείδες είναι τύπου σύρτου, με φλάντζες και ελαστική έμφραξη. Οι δικλείδες είναι προϊόντα διεθνώς αναγνωρισμένου οίκου ο οποίος διαθέτει πιστοποίηση διασφάλισης ποιότητας σύμφωνα με το ISO 9001/2015. Διευκρινίζεται ότι όλα τα παρακάτω αποτελούν τις ελάχιστες απαιτήσεις της υπηρεσίας.</p>
						<p>Γενικά Χαρακτηριστικά</p> <p>Οι δικλείδες θα είναι κατασκευασμένες σύμφωνα με τα πρότυπα EN 1074-1 & 2 καθώς και το EN 1171, τα οποία καθορίζουν το σχεδιασμό και τις συνθήκες λειτουργίας των δικλείδων, καθώς και τα υλικά κατασκευής τους.</p>	<p>Οι δικλείδες είναι κατασκευασμένες σύμφωνα με τα πρότυπα EN 1074-1 & 2 καθώς και το EN 1171, τα οποία καθορίζουν το σχεδιασμό και τις συνθήκες λειτουργίας των δικλείδων, καθώς και τα υλικά κατασκευής τους.</p>
						<p>Οι δικλείδες θα είναι πίεσης λειτουργίας 16 bar και η πίεση δοκιμής τους θα είναι 24 bar σύμφωνα με το πρότυπο EN 12266-1:2003. Το σώμα και το κάλυμμα των δικλείδων θα είναι κατασκευασμένα από χυτοσίδηρο σφαιροειδούς γραφίτη τουλάχιστον GGG40 σύμφωνα με το πρότυπο EN – JS 1030 κατά EN 1563.</p>	<p>Οι δικλείδες είναι πίεσης λειτουργίας 16 bar και η πίεση δοκιμής τους θα είναι 24 bar σύμφωνα με το πρότυπο EN 12266-1:2003. Το σώμα και το κάλυμμα των δικλείδων είναι κατασκευασμένα από χυτοσίδηρο σφαιροειδούς γραφίτη τουλάχιστον GGG40 σύμφωνα με το πρότυπο EN – JS 1030 κατά EN 1563.</p>
						<p>Τα σώματα και τα καλύμματα μετά την χύτευση παρουσιάζουν λεία επιφάνεια χωρίς λέπια, εξογκώματα ή αστοχίες χυτηρίου.</p>	<p>Τα σώματα και τα καλύμματα μετά την χύτευση παρουσιάζουν λεία επιφάνεια χωρίς λέπια, εξογκώματα ή αστοχίες χυτηρίου.</p>
						<p>Απαγορεύεται η πλήρωση των παραπάνω κοιλοτήτων με ξένη ύλη.</p>	<p>Απαγορεύεται η πλήρωση των παραπάνω κοιλοτήτων με ξένη ύλη.</p>
						<p>Οι δικλείδες θα καθαριστούν και αμμοβοληθούν σύμφωνα με το διεθνές πρότυπο ISO 8501.1S A2.5.</p>	<p>Οι δικλείδες καθαριστούν και αμμοβοληθούν σύμφωνα με το διεθνές πρότυπο ISO 8501.1S A2.5.</p>
						<p>Δεν θα γίνει εξωτερική επάλειψη των δικλείδων αν δεν προηγηθεί καθαρισμός και απαλλαγή από σκουριές και αν δεν έχει γίνει επιθεώρηση την Υπηρεσία εφ' όσον ζητηθεί.</p>	<p>Δεν θα γίνει εξωτερική επάλειψη των δικλείδων αν δεν προηγηθεί καθαρισμός και απαλλαγή από σκουριές και αν δεν έχει γίνει επιθεώρηση την Υπηρεσία εφ' όσον ζητηθεί.</p>
						<p>Οι δικλείδες θα επαλειφθούν εξωτερικά με αντιδιαβρωτικό χρώμα υψηλής αντοχής για υπόγεια χρήση όπως για παράδειγμα εποξεική στρώση μετά από υπόστρωμα (Primer) ψευδαργύρου ή πολυουρεθάνη, λιθανθρακόπισσα εποξεικής βάσεως, RILSAN, NYLON 11 ή άλλο ισοδύναμο ή καλύτερο υλικό πάχους τουλάχιστον 250μm.</p>	<p>Οι δικλείδες θα επαλειφθούν εξωτερικά με αντιδιαβρωτικό χρώμα υψηλής αντοχής για υπόγεια χρήση όπως για παράδειγμα εποξεική στρώση μετά από υπόστρωμα (Primer) ψευδαργύρου ή πολυουρεθάνη, λιθανθρακόπισσα εποξεικής βάσεως, RILSAN, NYLON 11 ή άλλο ισοδύναμο ή καλύτερο υλικό πάχους τουλάχιστον 250μm.</p>
						<p>Επίσης θα βαφούν και εσωτερικά πριν την τοποθέτηση του ελαστικού, με συνολικό πάχος βαφής τουλάχιστον 250μm σύμφωνα με το πρότυπο DIN 30677.</p>	<p>Επίσης έχουν βαφεί και εσωτερικά πριν την τοποθέτηση του ελαστικού, με συνολικό πάχος βαφής τουλάχιστον 250μm σύμφωνα με το πρότυπο DIN 30677.</p>
						<p>Τα άκρα των δικλείδων θα είναι διαμορφωμένα σε ωτίδες ώστε η σύνδεσή τους με τον εκατέρωθεν αγωγό να γίνει με ειδικά τεμάχια με ωτίδες.</p>	<p>Τα άκρα των δικλείδων είναι διαμορφωμένα σε ωτίδες ώστε η σύνδεσή τους με τον εκατέρωθεν αγωγό να γίνει με ειδικά τεμάχια με ωτίδες.</p>
						<p>Οι διαστάσεις των ωτίδων θα είναι σύμφωνα με το EN 1092-2.</p>	<p>Οι διαστάσεις των ωτίδων είναι σύμφωνα με το EN 1092-2.</p>
						<p>Οι κοχλίες, τα περικόχλια και οι ροδέλες που θα χρησιμοποιηθούν σε οποιοδήποτε μέρος της βάνας θα είναι από ανοξείδωτο χάλυβα ελάχιστης περιεκτικότητας σε χρώμιο 11.5%.</p>	<p>Οι κοχλίες, τα περικόχλια και οι ροδέλες που χρησιμοποιούνται σε οποιοδήποτε μέρος της βάνας θα είναι από ανοξείδωτο χάλυβα ελάχιστης περιεκτικότητας σε χρώμιο 11.5%.</p>
						<p>Μεταξύ των φλαντζών του σώματος και του καλύμματος εάν υπάρχουν, καθώς και μεταξύ των φλαντζών των άκρων της δικλείδας και των εκατέρωθεν ειδικών τεμαχίων, θα υπάρχει ελαστικό παρέμβυσμα τουλάχιστον από Nitrile Rubber Grade T κατά BS 2494 ή ισοδύναμο υλικό.</p>	<p>Μεταξύ των φλαντζών του σώματος και του καλύμματος, καθώς και μεταξύ των φλαντζών των άκρων της δικλείδας και των εκατέρωθεν ειδικών τεμαχίων, υπάρχει ελαστικό παρέμβυσμα τουλάχιστον από Nitrile Rubber Grade T κατά BS 2494 ή ισοδύναμο υλικό.</p>
						<p>Θα υπάρχει πρόβλεψη κατάλληλης διαμόρφωσης της καμπάνας (καλύμματος) για τοποθέτηση οδηγού προστατευτικού σωλήνα (Protection tube).</p>	<p>υπάρχει πρόβλεψη κατάλληλης διαμόρφωσης της καμπάνας (καλύμματος) για τοποθέτηση οδηγού προστατευτικού σωλήνα (Protection tube).</p>
						<p>Οι δικλείδες θα είναι μη ανυψωμένου βάρους. Το βάρους θα είναι κατασκευασμένο από ανοξείδωτο χάλυβα με ελάχιστη περιεκτικότητα σε χρώμιο 11,5% ή από κράμα χαλκού υψηλής αντοχής (π.χ. φωσφορούχος ορείχαλκος) ή ισοδύναμο υλικό.</p>	<p>Οι δικλείδες είναι μη ανυψωμένου βάρους. Το βάρους είναι κατασκευασμένο από ανοξείδωτο χάλυβα με ελάχιστη περιεκτικότητα σε χρώμιο 11,5% ή από κράμα χαλκού υψηλής αντοχής (π.χ. φωσφορούχος ορείχαλκος) ή ισοδύναμο υλικό.</p>
						<p>Η δικλείδα θα κλείνει όταν το βάρους περιστρέφεται δεξιόστροφα. Το χειριστήριο θα εξασφαλίζει την λειτουργία της δικλείδας με την δύναμη ενός ατόμου και μόνο.</p>	<p>Η δικλείδα κλείνει όταν το βάρους περιστρέφεται δεξιόστροφα. Το χειριστήριο εξασφαλίζει την λειτουργία της δικλείδας με την δύναμη ενός ατόμου και μόνο.</p>
						<p>Ο αριθμός στροφών που απαιτούνται για να ανοίξει πλήρως μια κλειστή δικλείδα ή αντιστρόφως να κλείσει μια εντελώς ανοικτή θα προσδιορίζεται σαφώς στην προσφορά του προμηθευτή.</p>	<p>Ο αριθμός στροφών που απαιτούνται για να ανοίξει πλήρως μια κλειστή δικλείδα ή αντιστρόφως να κλείσει μια εντελώς ανοικτή προσδιορίζεται σαφώς στην προσφορά του προμηθευτή.</p>
<p>Η στεγανοποίηση του βάρους θα επιτυγχάνεται με δακτυλίου O-rings υψηλής αντοχής σε διάβρωση και κατάλληλους για στεγανότητα σε θερμοκρασίες μέχρι 70oC (θα υπάρχουν τουλάχιστον δύο, τέτοιοι δακτύλιοι) ή άλλο ισοδύναμο τρόπο στεγανοποίησης που θα εγκριθεί από την Υπηρεσία, με την προϋπόθεση ότι δεν θα απαιτείται σύσφιξη για την επίτευξη στεγάνωσης.</p>	<p>Η στεγανοποίηση του βάρους επιτυγχάνεται με δακτυλίου O-rings υψηλής αντοχής σε διάβρωση και κατάλληλους για στεγανότητα σε θερμοκρασίες μέχρι 70oC (υπάρχουν δύο, τέτοιοι δακτύλιοι) .</p>						

					Εύρος συνδέσμου μεγάλου εύρους / διατομή φλάντζας δ 49-70mm / DN 50 δ 70-95mm / DN 60-65 δ 88-117mm / DN 80 δ 108-138mm / DN 100 δ 133-168 mm / DN 125 δ 159-194 mm / DN 150 δ 200-235mm / DN 200		Εύρος συνδέσμου μεγάλου εύρους / διατομή φλάντζας δ 49-70mm / DN 50 δ 70-95mm / DN 60-65 δ 88-117mm / DN 80 δ 108-138mm / DN 100 δ 133-168 mm / DN 125 δ 159-194 mm / DN 150 δ 200-235mm / DN 200
γ.	Φίλτρο ευθύγραμμου τύπου			T-Strainer	ZENNER		ΚΑΛΥΨΗ ΠΛΗΡΗΣ ΣΥΜΜΟΡΦΩΣΗ
						Τα φίλτρα που θα εγκατασταθούν στην περίπτωση που ο αγωγός παροχής είναι DN50 – DN250 θα είναι ευθύγραμμου τύπου και θα τοποθετηθούν στις προβλεπόμενες θέσεις του δικτύου για την προστασία των υδραυλικών εξαρτημάτων (πιεζοθραυστικές δικλείδες, παροχόμετρα κλπ.) από τη μεταφορά φερτών υλικών.	Τα φίλτρα που εγκατασταθούν στην περίπτωση που ο αγωγός παροχής είναι DN50 – DN250 θα είναι ευθύγραμμου τύπου και θα τοποθετηθούν στις προβλεπόμενες θέσεις του δικτύου για την προστασία των υδραυλικών εξαρτημάτων (πιεζοθραυστικές δικλείδες, παροχόμετρα κλπ.) από τη μεταφορά φερτών υλικών.
						Με τα φίλτρα εξασφαλίζεται η απομάκρυνση των υλικών που μεταφέρονται στο δίκτυο με στόχο την προστασία των εξαρτημάτων του δικτύου που είναι ευαίσθητα στα φερτά υλικά.	Με τα φίλτρα εξασφαλίζεται η απομάκρυνση των υλικών που μεταφέρονται στο δίκτυο με στόχο την προστασία των εξαρτημάτων του δικτύου που είναι ευαίσθητα στα φερτά υλικά.
						ΤΕΧΝΙΚΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ Το φίλτρο θα είναι ευθύγραμμου τύπου φλαντζωτό στα άκρα, με κατάλληλο αφαιρούμενο κάλυμμα ώστε μπορεί να καθαρίζεται εύκολα.	Το φίλτρο είναι ευθύγραμμου τύπου φλαντζωτό στα άκρα, με κατάλληλο αφαιρούμενο κάλυμμα ώστε μπορεί να καθαρίζεται εύκολα.
						Το μήκος και το βάρος των προσφερόμενων φίλτρων θα εξαρτάται από την διάσταση τους και θα είναι σύμφωνα με το ISO 4064.	Το μήκος και το βάρος των προσφερόμενων φίλτρων εξαρτάται από την διάσταση τους και θα είναι σύμφωνα με το ISO 4064.
						Στο εσωτερικό θα φέρουν διάτρητο πλέγμα από ανοξείδωτο χάλυβα AISI, τοποθετημένο κάθετα προς την παροχή και θα καλύπτει ολόκληρη την ονομαστική διατομή. Το διάτρητο πλέγμα θα βρίσκεται σταθερά τοποθετημένο επί του αφαιρούμενου τμήματος του φίλτρου προς εύκολο καθαρισμό του.	Στο εσωτερικό φέρουν διάτρητο πλέγμα από ανοξείδωτο χάλυβα AISI, τοποθετημένο κάθετα προς την παροχή και θα καλύπτει ολόκληρη την ονομαστική διατομή. Το διάτρητο πλέγμα βρίσκεται σταθερά τοποθετημένο επί του αφαιρούμενου τμήματος του φίλτρου προς εύκολο καθαρισμό του.
						Οι οπές του πλέγματος θα είναι σύμφωνες με το DIN 24041 και δεν θα επιτρέπεται η διέλευση σε στερεά σωματίδια με σκοπό την προστασία του ευαίσθητου υδραυλικού εξοπλισμού των δικτύων (μετρητές παροχής, δικλείδες ρύθμισης πίεσης κλπ).	Οι οπές του πλέγματος είναι σύμφωνες με το DIN 24041 και δεν επιτρέπεται η διέλευση σε στερεά σωματίδια με σκοπό την προστασία του ευαίσθητου υδραυλικού εξοπλισμού των δικτύων (μετρητές παροχής, δικλείδες ρύθμισης πίεσης κλπ).
						Η πρόσβαση στο αφαιρούμενο τμήμα του φίλτρου θα γίνεται από το πάνω μέρος. Η αφαίρεσή του θα γίνεται με κοχλίες κατασκευασμένους από ανοξείδωτο χάλυβα AISI 304 τουλάχιστον.	Η πρόσβαση στο αφαιρούμενο τμήμα του φίλτρου γίνεται από το πάνω μέρος. Η αφαίρεσή του γίνεται με κοχλίες κατασκευασμένους από ανοξείδωτο χάλυβα AISI 304 τουλάχιστον.
						Η στεγανοποίηση του αφαιρούμενου τμήματος θα γίνεται με ελαστικό EPDM ή άλλο κατάλληλο υλικό το οποίο θα είναι κατάλληλο για πόσιμο νερό. Ο κάθε προμηθευτής θα υποβάλει με τη προσφορά τους πιστοποιητικό για τη καταλληλότητα του ελαστικού από επίσημο ινστιτούτο.	Η στεγανοποίηση του αφαιρούμενου τμήματος γίνεται με ελαστικό EPDM ή άλλο κατάλληλο υλικό το οποίο είναι κατάλληλο για πόσιμο νερό.
						Το σώμα του φίλτρου θα είναι κατασκευασμένο από χυτοσίδηρο και θα φέρει αντιδιαβρωτική προστασία με εποξεική βαφή. Ο προμηθευτής θα υποβάλλει μαζί με την προσφορά του πιστοποιητικό καταλληλότητας της βαφής για χρήση σε πόσιμο νερό.	Το σώμα του φίλτρου είναι κατασκευασμένο από χυτοσίδηρο και θα φέρει αντιδιαβρωτική προστασία με εποξεική βαφή, πιστοποιητικό καταλληλότητας της βαφής για χρήση σε πόσιμο νερό.
						Τα φίλτρα θα φέρουν στα άκρα φλάντζα κατά DIN 2501 για την ευχερή σύνδεσή τους στο δίκτυο.	Τα φίλτρα φέρουν στα άκρα φλάντζα κατά DIN 2501 για την ευχερή σύνδεσή τους στο δίκτυο.
						Η πίεση λειτουργίας των προσφερόμενων φίλτρων θα είναι 16 bar.	Η πίεση λειτουργίας των προσφερόμενων φίλτρων είναι 16 bar.
						Σε καμία περίπτωση η τοποθέτηση των προσφερόμενων φίλτρων δεν θα επηρεάζει την ακρίβεια των μετρήσεων των διατάξεων με τις οποίες συνυπάρχουν στο δίκτυο, καθώς και τη ροή του νερού εντός αυτού.	Σε καμία περίπτωση η τοποθέτηση των προσφερόμενων φίλτρων δεν επηρεάζει την ακρίβεια των μετρήσεων των διατάξεων με τις οποίες συνυπάρχουν στο δίκτυο, καθώς και τη ροή του νερού εντός αυτού.
Στις εξωτερικές παρειές του σώματος του φίλτρου θα υπάρχει ανάγλυφη σήμανση της κατεύθυνσης της ροής, καθώς και η ονομαστική διάσταση του φίλτρου.	Στις εξωτερικές παρειές του σώματος του φίλτρου υπάρχει ανάγλυφη σήμανση της κατεύθυνσης της ροής, καθώς και η ονομαστική διάσταση του φίλτρου.						
δ.	Ελαστικοί δακτύλιοι με τρύπες			ΕΛΑΣΤΙΚΟΙ ΔΑΚΤΥΛΙΟΙ ΣΤΕΓΑΝΟΠΟΙΗΣΗΣ ΜΕ ΤΡΥΠΕΣ	ΜΑΝΙΩΤΗΣ		ΚΑΛΥΨΗ ΠΛΗΡΗΣ ΣΥΜΜΟΡΦΩΣΗ
						Οι ελαστικοί δακτύλιοι στεγανότητας θα είναι κατάλληλοι για χρήση σε δίκτυα πόσιμου νερού. Για την παραγωγή των ελαστικών δακτυλίων στεγανότητας μπορεί να χρησιμοποιηθεί φυσικό ή συνθετικό ελαστικό ή μίγμα αυτών. Το υλικό είναι αβλαβές από τοξικολογικής άποψης και να μη μεταβάλλει τις οργανοληπτικές ιδιότητες του νερού. Να είναι επίσης ομοιογενείς και ελεύθεροι εγκλεισμάτων αέρος, ορατών πόρων, χαραγών και εξογκωμάτων που επηρεάζουν την λειτουργία του δακτυλίου. Να είναι σταθεροί έναντι όλων των ουσιών που περιέχονται στο νερό όπως και των βακτηριδίων. Η μορφή του δακτυλίου είναι τέτοια ώστε να εξασφαλίζει απόλυτη στεγανότητα της σύνδεσης. Γενικά για τους	Οι ελαστικοί δακτύλιοι στεγανότητας είναι κατάλληλοι για χρήση σε δίκτυα πόσιμου νερού. Για την παραγωγή των ελαστικών δακτυλίων στεγανότητας μπορεί να χρησιμοποιηθεί φυσικό ή συνθετικό ελαστικό ή μίγμα αυτών. Το υλικό είναι αβλαβές από τοξικολογικής άποψης και δεν μεταβάλλει τις οργανοληπτικές ιδιότητες του νερού, είναι επίσης ομοιογενείς και ελεύθεροι εγκλεισμάτων αέρος, ορατών πόρων, χαραγών και εξογκωμάτων που επηρεάζουν την λειτουργία του δακτυλίου, είναι σταθεροί έναντι όλων των ουσιών που περιέχονται στο νερό όπως και των βακτηριδίων. Η μορφή του δακτυλίου είναι τέτοια ώστε να εξασφαλίζει απόλυτη στεγανότητα της σύνδεσης.
						ΦΑΚΕΛΟΣ 2. ΑΝΑΛΥΤΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΥ ΤΣΕ/-> 2.18.1 ΦΙΛΤΡΟ ΕΥΘΥΓΡΑΜΜΟΥ ΤΥΠΟΥ	ΦΑΚΕΛΟΣ 2. ΑΝΑΛΥΤΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΥ ΤΣΕ/-> 2.18.1 ΕΛΑΣΤΙΚΟΙ ΔΑΚΤΥΛΙΟΙ ΜΕ ΤΡΥΠΕΣ

					ελαστικούς στεγανωτικούς δακτυλίους θα διαλαμβάνονται στην προσφορά οι προδιαγραφές που αυτοί θα πληρούν και βάσει των οποίων θα γίνεται ο ποιοτικός τους έλεγχος.		
ε.	Χυτοσιδηρά υλικά	ΧΥΤΟΣΙΔΗΡΑ ΥΛΙΚΑ	FUCOLI-SOMEPAL		Τα διάφορα χυτοσιδηρά τεμάχια (τάπες , ταυ , ενωτικά , συστολές , καμπύλες) χρησιμοποιούνται σε διακλαδώσεις , τέρματα , κ α., αγωγών ύδρευσης	ΦΑΚΕΛΟΣ 2. ΑΝΑΛΥΤΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΥ ΤΣΕ/-> 2.18.2.ii ΧΥΤΟΣΙΔΗΡΑ ΥΛΙΚΑ	ΚΑΛΥΨΗ ΠΛΗΡΗΣ ΣΥΜΜΟΡΦΩΣΗ
				Τα υλικά κατασκευής των επιμέρους εξαρτημάτων θα είναι : • Σώμα -σύνδεσμοι : Χυτοσίδηρος κλάσεως τουλάχιστον GGG40 κατά EN 1563. • Ελαστικοί Σύνδεσμοι Στεγανότητας (όπου απαιτούνται) : NBR ή EPDM, κατάλληλοι για πόσιμο νερό. • Βαφή μεταλλικών μερών : Εσωτερική και εξωτερική εποξεική βαφή πάχους 250 mm τουλάχιστον	Τα υλικά κατασκευής των επιμέρους εξαρτημάτων είναι : • Σώμα -σύνδεσμοι : Χυτοσίδηρος κλάσεως τουλάχιστον GGG40 κατά EN 1563. • Ελαστικοί Σύνδεσμοι Στεγανότητας (όπου απαιτούνται) : NBR ή EPDM, κατάλληλοι για πόσιμο νερό. • Βαφή μεταλλικών μερών : Εσωτερική και εξωτερική εποξεική βαφή πάχους 250 mm τουλάχιστον		
στ.	Σφαιρικοί κρουνοί	BRASS (FULL BORE) BALL VALVES (HEAVY MODEL) (6552.00.050) WITH BRASS BUTTERFLY (6532.41.11.605)	GREINER		θα φέρουν ανάγλυφη σήμανση των παρακάτω στοιχείων : 1. Επωνυμία κατασκευαστή 2. Ονομαστική διάμετρο 3. Ονομαστική πίεση 4. Υλικό κατασκευής	ΦΑΚΕΛΟΣ 2. ΑΝΑΛΥΤΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΥ ΤΣΕ/-> 2.18.2.iii ΣΦΑΙΡΙΚΟΙ ΚΡΟΥΝΟΙ	ΥΠΕΡΚΑΛΥΨΗ . A.Πίεση λειτουργίας (απαιτούμενη /προσφερόμενη) : α. 1/2" (DN15) → 40 bar / 64 bar B.Ελάχιστο βάρος κρουνού (απαιτούμενο /προσφερόμενο) : α. 1/2" (DN15) → 280 gr /300 gr
				ΕΙΣΑΓΩΓΗ • Οι σφαιρικοί κρουνοί θα είναι ολικής ροής με αποτέλεσμα να διατηρούν την πτώση πίεσης που δημιουργεί η τοποθέτηση του σφαιρικού κρουνού στην γραμμή τροφοδοσίας του υδρομετρητή σε χαμηλά επίπεδα. • Οι σφαιρικοί κρουνοί θα είναι άριστης κατασκευής, χωρίς πόρους, υπολείμματα άνθρακα ή οποιαδήποτε χυτευτική – κατασκευαστική ατέλεια. • Οι σφαιρικοί κρουνοί θα έχουν σταθερή ποιότητα υλικών κατασκευής και κατεργασίας διότι ο παραγωγός έχει πιστοποιηθεί σύμφωνα με το πρότυπο ποιότητας ISO 9001:2015. • Οι σφαιρικοί κρουνοί θα είναι κατασκευασμένοι και δοκιμασμένοι σύμφωνα με το διεθνές Πρότυπο EN 13828 (στεγανότητα – ζεύγη δυνάμεων (εκκίνησης, λειτουργίας, μέγιστη).	• Οι σφαιρικοί κρουνοί είναι ολικής ροής με αποτέλεσμα να διατηρούν την πτώση πίεσης που δημιουργεί η τοποθέτηση του σφαιρικού κρουνού στην γραμμή τροφοδοσίας του υδρομετρητή σε χαμηλά επίπεδα. • Οι σφαιρικοί κρουνοί είναι άριστης κατασκευής, χωρίς πόρους, υπολείμματα άνθρακα ή οποιαδήποτε χυτευτική – κατασκευαστική ατέλεια. • Οι σφαιρικοί κρουνοί έχουν σταθερή ποιότητα υλικών κατασκευής και κατεργασίας διότι ο παραγωγός έχει πιστοποιηθεί σύμφωνα με το πρότυπο ποιότητας ISO 9001:2015. • Οι σφαιρικοί κρουνοί είναι κατασκευασμένοι και δοκιμασμένοι σύμφωνα με το διεθνές Πρότυπο EN 13828 (στεγανότητα – ζεύγη δυνάμεων (εκκίνησης, λειτουργίας, μέγιστη).		
				Οι Σφαιρικοί κρουνοί θα χρησιμοποιηθούν σαν κρουνοί διακοπής (1/2") πριν από τον μετρητή πίεσης και αποτελούνται από: • Σώμα κρουνού • Σφαίρα • Στυπιοθλίπτης • Ροδέλες συγκράτησης –στεγανοποίησης άξονα και σφαίρας • Άξονας χειρισμού σφαίρας • Καπάκι του άξονα χειρισμού • Βίδα συγκράτησης καπακιού	Οι Σφαιρικοί κρουνοί που χρησιμοποιούνται σαν κρουνοί διακοπής (1/2") πριν από τον μετρητή πίεσης και αποτελούνται από: • Σώμα κρουνού • Σφαίρα • Στυπιοθλίπτης • Ροδέλες συγκράτησης –στεγανοποίησης άξονα και σφαίρας • Άξονας χειρισμού σφαίρας • Καπάκι του άξονα χειρισμού • Βίδα συγκράτησης καπακιού		
				Θα αναγράφονται πάνω στο σώμα των σφαιρικών κρουνών (ανάγλυφη σήμανση) τα παρακάτω χαρακτηριστικά: • Παραγωγός (ή αναγνωρισμένο σήμα παραγωγού). • Διάμετρος σφαιρικού κρουνού. Πίεση λειτουργίας για όλες τις διαστάσεις των σφαιρικών κρουνών, η οποία θα επιβεβαιώνεται από το διάγραμμα πίεσης λειτουργίας σε σχέση με την θερμοκρασία του παραγωγού, θα είναι οι παρακάτω ανά διάσταση: α. 1/2" (DN15) → 40 bar	αναγράφονται πάνω στο σώμα των σφαιρικών κρουνών (ανάγλυφη σήμανση) τα παρακάτω χαρακτηριστικά: • Παραγωγός (ή αναγνωρισμένο σήμα παραγωγού). • Διάμετρος σφαιρικού κρουνού. Πίεση λειτουργίας για όλες τις διαστάσεις των σφαιρικών κρουνών, η οποία θα επιβεβαιώνεται από το διάγραμμα πίεσης λειτουργίας σε σχέση με την θερμοκρασία του παραγωγού, θα είναι οι παρακάτω ανά διάσταση: α. 1/2" (DN15) → 64 bar		
				Οι σφαιρικοί κρουνοί θα είναι ολικής ροής και η διάμετρος της σφαίρας θα καθορίζεται από το πρότυπο EN 13828. Το άνοιγμα και το κλείσιμο του κρουνού θα επιτυγχάνεται με στροφή 90 μοιρών.	Οι σφαιρικοί κρουνοί είναι ολικής ροής και η διάμετρος της σφαίρας καθορίζεται από το πρότυπο EN 13828. Το άνοιγμα και το κλείσιμο του κρουνού επιτυγχάνεται με στροφή 90 μοιρών.		

					<ul style="list-style-type: none"> • Στην περιοχή της οπής, εσωτερικά, θα φέρει ελαστικό δακτύλιο κατάλληλης διατομής, ο οποίος και εξασφαλίζει τη στεγανότητα της σύνδεσης. Το ελαστικό θα είναι κατασκευασμένο βάση του πρότυπου EN 681 -1 και θα φέρει την παρακάτω σήμανση σύμφωνα με το άρθρο 10 - EN 681-1 : <ul style="list-style-type: none"> 1 - Ονομαστικό Μέγεθος 2 - Ταυτότητα παραγωγού 3 - Τον αριθμό αυτού του προτύπου EN 681-1 με τον τύπο εφαρμογής και την κατηγορία σκληρότητας ως κατάληξη , ήτοι EN 681-1/WA /70 . 4 - Το τρίμηνο και το έτος παραγωγής . 5 - Την αντοχή σε χαμηλή θερμοκρασία (L) εάν χρειάζεται , ήτοι WAL 6 - Την αντοχή σε έλαιο (O) εάν χρειάζεται , ήτοι WCO . 7 Την συντομογραφία για το ελαστικό , ήτοι EPDM 	<ul style="list-style-type: none"> • Στην περιοχή της οπής, εσωτερικά, φέρει ελαστικό δακτύλιο κατάλληλης διατομής, ο οποίος και εξασφαλίζει τη στεγανότητα της σύνδεσης. Το ελαστικό είναι κατασκευασμένο βάση του πρότυπου EN 681 -1 και φέρει την παρακάτω σήμανση σύμφωνα με το άρθρο 10 - EN 681-1 : <ul style="list-style-type: none"> 1 - Ονομαστικό Μέγεθος 2 - Ταυτότητα παραγωγού 3 - Τον αριθμό αυτού του προτύπου EN 681-1 με τον τύπο εφαρμογής και την κατηγορία σκληρότητας ως κατάληξη , ήτοι EN 681-1/WA /70 . 4 - Το τρίμηνο και το έτος παραγωγής . 5 - Την αντοχή σε χαμηλή θερμοκρασία (L) εάν χρειάζεται , ήτοι WAL . 6 - Την αντοχή σε έλαιο (O) εάν χρειάζεται , ήτοι WCO . 7 Την συντομογραφία για το ελαστικό , ήτοι EPDM
				<p>Η στεγάνωση θα επιτυγχάνεται με σύσφιξη του ζωστήρα επί του αγωγού μέσω κοχλιών που ενώνουν τα δύο τμήματά του</p> <p>Αριθμός σημείων σύσφιξης ζωστήρα στον σωλήνα PE/PVC : τέσσερα (4). Για διατομές μεγαλύτερες ή ίσες του DN 200 ο αριθμός σημείων σύσφιξης ζωστήρα στον σωλήνα PE/PVC ορίζεται έξι (6) .</p>	<p>Η στεγάνωση επιτυγχάνεται με σύσφιξη του ζωστήρα επί του αγωγού μέσω κοχλιών που ενώνουν τα δύο τμήματά του</p> <p>Αριθμός σημείων σύσφιξης ζωστήρα στον σωλήνα PE/PVC : τέσσερα (4). Για διατομές μεγαλύτερες ή ίσες του DN 200 ο αριθμός σημείων σύσφιξης ζωστήρα στον σωλήνα PE/PVC έξι (6) .</p>	
				<ul style="list-style-type: none"> • Η όλη κατασκευή θα είναι για κλάση πίεσης PN 16 atm. • Κατά την σύσφιξη του ζωστήρα θα αποφεύγεται η σημειακή καταπόνηση του αγωγού. Για αυτό θα πρέπει να ισχύουν τα ακόλουθα : <ul style="list-style-type: none"> - Το πλάτος του ζωστήρα θα είναι της τάξης της ονομαστικής διαμέτρου του αγωγού στον οποίο θα τοποθετηθεί. - Θα υπάρχει ελαστική επίστρωση κατάλληλου πάχους σε όλη την εσωτερική επιφάνεια του ζωστήρα. - Θα υπάρχει διάταξη τέρματος στα δύο άκρα του, για την αποφυγή υπέρμετρης σύσφιξης. - Θα αποκλείεται η στροφή του ζωστήρα περί του αγωγού, μετά την σύσφιξή του. • Το υλικό κατασκευής του άνω και του κάτω τμήματος του ζωστήρα θα είναι χυτοσίδηρος της κλάσης τουλάχιστον GGG40 κατά EN 1563. Τα δύο τμήματα θα είναι προστατευμένα από ηλεκτροστατική βλάβη χρώματος μπλε κατάλληλης για πόσιμο νερό και πάχους 250 mm. • Το υλικό κατασκευής του ελαστικού δακτυλίου θα είναι EPDM ή NBR και είναι κατάλληλο για πόσιμο νερό . • Το υλικό κατασκευής των κοχλιών και των περικοχλίων θα είναι ανοξείδωτος χάλυβας. 	<ul style="list-style-type: none"> • Η όλη κατασκευή είναι για κλάση πίεσης PN 16 atm. • Κατά την σύσφιξη του ζωστήρα αποφεύγεται η σημειακή καταπόνηση του αγωγού. Για αυτό ισχύουν τα ακόλουθα : <ul style="list-style-type: none"> - Το πλάτος του ζωστήρα είναι της τάξης της ονομαστικής διαμέτρου του αγωγού στον οποίο θα τοποθετηθεί. - υπάρχει ελαστική επίστρωση κατάλληλου πάχους σε όλη την εσωτερική επιφάνεια του ζωστήρα. - υπάρχει διάταξη τέρματος στα δύο άκρα του, για την αποφυγή υπέρμετρης σύσφιξης. - αποκλείεται η στροφή του ζωστήρα περί του αγωγού, μετά την σύσφιξή του. • Το υλικό κατασκευής του άνω και του κάτω τμήματος του ζωστήρα θα είναι χυτοσίδηρος της κλάσης GGG40 κατά EN 1563. Τα δύο τμήματα είναι προστατευμένα από ηλεκτροστατική βλάβη χρώματος μπλε κατάλληλης για πόσιμο νερό και πάχους 250 mm. • Το υλικό κατασκευής του ελαστικού δακτυλίου είναι EPDM • Το υλικό κατασκευής των κοχλιών και των περικοχλίων είναι ανοξείδωτος χάλυβας. 	
				<p>Οι ζωστήρες (σέλλες) θα φέρουν ανάγλυφη σήμανση των παρακάτω στοιχείων :</p> <p>1 - Επωνυμία κατασκευαστή</p> <p>2 - Ονομαστική διάμετρο</p> <p>3 - Ονομαστική πίεση</p> <p>4 - Υλικό κατασκευής</p>	<p>Οι ζωστήρες (σέλλες) θα φέρουν ανάγλυφη σήμανση των παρακάτω στοιχείων :</p> <p>1 - Επωνυμία κατασκευαστή</p> <p>2 - Ονομαστική διάμετρο</p> <p>3 - Ονομαστική πίεση</p> <p>4 - Υλικό κατασκευής</p>	
η.	Ορειχάλκινα είδη		BRASS FITTING, THREADED FITTING	GREINER	<p>Γενικά</p> <p>Τα Ορειχάλκινα είδη θα είναι άριστης κατασκευής, χωρίς πόρους, υπολείμματα άνθρακα ή οποιαδήποτε χυτευτική – κατασκευαστική ατέλεια.</p> <p>Το μέταλλο κατασκευής θα είναι ανθεκτικό χωρίς προσμίξεις άλλων υλικών. Θα αναγράφονται πάνω στο σώμα των ορειχάλκινων εξαρτημάτων (ανάγλυφη σήμανση) τα παρακάτω χαρακτηριστικά (εφόσον υπάρχει διαθέσιμος χώρος):</p> <ul style="list-style-type: none"> • κατασκευαστής (ή αναγνωρισμένο σήμα κατασκευαστή) • Διάμετρο ορειχάλκινου εξαρτήματος 	<p>ΦΑΚΕΛΟΣ 2. ΑΝΑΛΥΤΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΥ ΤΣΕ/-> 2.18.2.v ΟΡΕΙΧΑΛΚΙΝΑ ΕΙΔΗ</p> <p>ΥΠΕΡΚΑΛΥΨΗ</p> <p>A. Ορειχάλκινοι Μαστοί Βαρέως τύπου</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ελάχιστο μήκος ορειχάλκινων μαστών 35 mm /Προσφερόμενο 38 mm <p>B. Ορειχάλκινες Συστολές Αμερικής Βαρέως τύπου</p> <ul style="list-style-type: none"> • Πάχος θηλυκού σπειρώματος στο άνω άκρο: 4 mm /Προσφερόμενο 10mm <p>Γ.Ορειχάλκινες γωνίες Αρς-θηλ. Βαρέως Τύπου</p> <ul style="list-style-type: none"> • Πάχος θηλυκού σπειρώματος στο άνω άκρο: τουλάχιστον 4 mm /Προσφερόμενο 10mm <p>Τα Ορειχάλκινα είδη είναι άριστης κατασκευής, χωρίς πόρους, υπολείμματα άνθρακα ή οποιαδήποτε χυτευτική – κατασκευαστική ατέλεια.</p> <p>Το μέταλλο κατασκευής είναι ανθεκτικό χωρίς προσμίξεις άλλων υλικών. αναγράφονται πάνω στο σώμα των ορειχάλκινων εξαρτημάτων (ανάγλυφη σήμανση) τα παρακάτω χαρ:</p> <ul style="list-style-type: none"> • ή αναγνωρισμένο σήμα κατασκευαστή • Διάμετρο ορειχάλκινου εξαρτήματος

						<p>Ειδικά Χαρακτηριστικά</p> <p>α. Ορειχάλκινες γωνίες Αρς-θηλ. Βαρέως Τύπου</p> <ul style="list-style-type: none"> Σώμα - άκρα: Ορείχαλκος CW 614N ή CW 617N σύμφωνα με το πρότυπο EN 12164/5 Η διάμετρος της οπής της ορειχάλκινης γωνίας θα είναι ονομαστική (full bored) Η ορειχάλκινη γωνία θα φέρει εξάγωνο στο θηλυκό άκρο, καθώς και κορδόνι στο αρσενικό άκρο, για ασφαλή σύσφιξη κατά την τοποθέτηση καθώς και αντοχή στην πάροδο του χρόνου <ul style="list-style-type: none"> Πάχος θηλυκού σπειρώματος: τουλάχιστον 4 mm Σπείρωμα άκρων: Σύμφωνα με το πρότυπο ISO 228 ή 7/1 	<p>α. Ορειχάλκινες γωνίες Αρς-θηλ. Βαρέως Τύπου</p> <ul style="list-style-type: none"> Σώμα - άκρα: Ορείχαλκος CW 614N ή CW 617N σύμφωνα με το πρότυπο EN 12164/5 Η διάμετρος της οπής της ορειχάλκινης γωνίας είναι ονομαστική (full bored) Η ορειχάλκινη γωνία φέρει εξάγωνο στο θηλυκό άκρο, καθώς και κορδόνι στο αρσενικό άκρο, για ασφαλή σύσφιξη κατά την τοποθέτηση καθώς και αντοχή στην πάροδο του χρόνου Πάχος θηλυκού σπειρώματος: τουλάχιστον 10 mm Σπείρωμα άκρων: Σύμφωνα με το πρότυπο ISO 228 ή 7/1
						<p>β. Ορειχάλκινες Συστολές Αμερικής Βαρέως τύπου</p> <ul style="list-style-type: none"> Σώμα - άκρα: Ορείχαλκος CW 614N ή CW 617N σύμφωνα με το πρότυπο EN 12164/5 Η διάμετρος της οπής της ορειχάλκινης συστολής Αμερικής θα είναι ονομαστική (full bored) στην εσωτερική διατομή Η ορειχάλκινη συστολή Αμερικής θα φέρει εξάγωνο στο άνω άκρο, για ασφαλή σύσφιξη κατά την τοποθέτηση καθώς και αντοχή στην πάροδο του χρόνου Πάχος θηλυκού σπειρώματος στο άνω άκρο: τουλάχιστον 4 mm Σπείρωμα άκρων: Σύμφωνα με το πρότυπο ISO 228 ή 7/1 	<p>β. Ορειχάλκινες Συστολές Αμερικής Βαρέως τύπου</p> <ul style="list-style-type: none"> Σώμα - άκρα: Ορείχαλκος CW 614N ή CW 617N σύμφωνα με το πρότυπο EN 12164/5 Η διάμετρος της οπής της ορειχάλκινης συστολής Αμερικής είναι ονομαστική (full bored) στην εσωτερική διατομή Η ορειχάλκινη συστολή Αμερικής φέρει εξάγωνο στο άνω άκρο, για ασφαλή σύσφιξη κατά την τοποθέτηση καθώς και αντοχή στην πάροδο του χρόνου Πάχος θηλυκού σπειρώματος στο άνω άκρο: τουλάχιστον 10 mm Σπείρωμα άκρων: Σύμφωνα με το πρότυπο ISO 228 ή 7/1
						<p>γ. Ορειχάλκινες Συστολές Αγγλίας Βαρέως τύπου</p> <ul style="list-style-type: none"> Σώμα - άκρα: Ορείχαλκος CW 614N ή CW 617N σύμφωνα με το πρότυπο EN 12164/5 Η διάμετρος της οπής της ορειχάλκινης συστολής Αμερικής θα είναι ονομαστική (full bored) και στις δύο διατομές Σπείρωμα άκρων: Σύμφωνα με το πρότυπο ISO 228 ή 7/1 	<p>γ. Ορειχάλκινες Συστολές Αγγλίας Βαρέως τύπου</p> <ul style="list-style-type: none"> Σώμα - άκρα: Ορείχαλκος CW 614N ή CW 617N σύμφωνα με το πρότυπο EN 12164/5 Η διάμετρος της οπής της ορειχάλκινης συστολής Αμερικής είναι ονομαστική (full bored) και στις δύο διατομές Σπείρωμα άκρων: Σύμφωνα με το πρότυπο ISO 228 ή 7/1
						<p>δ. Ορειχάλκινοι Μαστοί Βαρέως τύπου</p> <ul style="list-style-type: none"> Σώμα - άκρα: Ορείχαλκος CW 614N ή CW 617N σύμφωνα με το πρότυπο EN 12164/5- Η διάμετρος της οπής θα είναι ονομαστική (full bored) Ο ορειχάλκινος μαστός θα φέρει εξάγωνο στο κέντρο του εξαρτήματος, για ασφαλή σύσφιξη κατά την τοποθέτηση καθώς και αντοχή στην πάροδο του χρόνου Σπείρωμα άκρων: Σύμφωνα με το πρότυπο ISO 228 ή 7/1 Ελάχιστο μήκος ορειχάλκινων μαστών 35 mm 	<p>δ. Ορειχάλκινοι Μαστοί Βαρέως τύπου</p> <ul style="list-style-type: none"> Σώμα - άκρα: Ορείχαλκος CW 614N ή CW 617N σύμφωνα με το πρότυπο EN 12164/5- Η διάμετρος της οπής θα είναι ονομαστική (full bored) Ο ορειχάλκινος μαστός φέρει εξάγωνο στο κέντρο του εξαρτήματος, για ασφαλή σύσφιξη κατά την τοποθέτηση καθώς και αντοχή στην πάροδο του χρόνου Σπείρωμα άκρων: Σύμφωνα με το πρότυπο ISO 228 ή 7/1 Ελάχιστο μήκος ορειχάλκινων μαστών 38 mm
	ΣΥΝΟΛΟ :	75%		75.34			

Κ1.2 ΕΦΑΡΜΟΓΕΣ ΛΟΓΙΣΜΙΚΩΝ-ΚΣΕ

A/A	Περιγραφή Εξοπλισμού	ΣΥΝΤΕΛΕΣΤΗΣ ΒΑΡΥΤΗΤΑΣ (σ)	ΒΑΘΜΟΣ ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗΣ	ΣΤΑΘΜΙΣΜΕΝΗ ΒΑΘΜΟΛΟΓΙΑ	ΤΥΠΟΣ ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΥ	ΕΡΓΟΣΤΑΣΙΟ	ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ ΜΕΛΕΤΗΣ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ	ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΙΣ- ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ ΠΡΟΣΦΟΡΑΣ
1	Ανάπτυξη Λογισμικού Τηλεέλεγχου – Τηλεχειρισμού	10%	100	10.00	G&G INNOVATIONS	G&G INNOVATIONS	<p>1.1 Λογισμικό επικοινωνιών</p> <p>Το δίκτυο επικοινωνιών πρέπει να είναι αξιόπιστο, γρήγορο και να παρέχει πολλές δυνατότητες διαφορετικών διαμορφώσεων ώστε να καλύπτει τις συνεχώς μεταβαλλόμενες ανάγκες. Ο βασικός παράγοντας αξιοπιστίας σε κάθε σύστημα με απομακρυσμένους σταθμούς είναι η σταθερότητα των συνδέσεων του κέντρου με τους σταθμούς αυτούς. Η ταχύτητα των συνδέσεων αυτών είναι επίσης σημαντικός παράγοντας. Από τη στιγμή που τα δίκτυα κινητής τηλεφωνίας παρέχουν σχεδόν απόλυτη κάλυψη και οι ταχύτητές τους έχουν γίνει πλέον πραγματικά υψηλές έχουν γίνει η βασική επιλογή για την υλοποίηση των συνδέσεων. Η συνεχής μείωση του κόστους χρήσης τις καθιστά και οικονομικά συμφέρουσες.</p>	ΦΑΚΕΛΟΣ Α. ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΤΕΧΝΙΚΗΣ ΠΡΟΣΦΟΡΑΣ / → 3. ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΑΥΤΟΜΑΤΟΠΟΙΗΜΕΝΗΣ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑΣ	<p>ΚΑΛΥΨΗ ΠΛΗΡΗΣ ΣΥΜΜΟΡΦΩΣΗ</p> <p>1.1 Λογισμικό επικοινωνιών</p> <p>Το δίκτυο επικοινωνιών είναι αξιόπιστο, γρήγορο και παρέχει πολλές δυνατότητες διαφορετικών διαμορφώσεων ώστε να καλύπτει τις συνεχώς μεταβαλλόμενες ανάγκες. Ο βασικός παράγοντας αξιοπιστίας σε κάθε σύστημα με απομακρυσμένους σταθμούς είναι η σταθερότητα των συνδέσεων του κέντρου με τους σταθμούς αυτούς. Η ταχύτητα των συνδέσεων αυτών είναι επίσης σημαντικός παράγοντας. Από τη στιγμή που τα δίκτυα κινητής τηλεφωνίας παρέχουν σχεδόν απόλυτη κάλυψη και οι ταχύτητές τους έχουν γίνει πλέον πραγματικά υψηλές έχουν γίνει η βασική επιλογή για την υλοποίηση των συνδέσεων. Η συνεχής μείωση του κόστους χρήσης τις καθιστά και οικονομικά συμφέρουσες.</p>

					<p>Ορισμός των κρίσιμων μηνυμάτων. Τα μηνύματα που θεωρούνται κρίσιμα και πρέπει να ενημερώνουν μέσω σύντομων μηνυμάτων (SMS) κάποια ομάδα χρηστών, πρέπει να επιλέγονται από τα ήδη διαθέσιμα στο SC) - Γεώτρησης/ Δεξαμενής / Δεξαμενής & ADA. Η διαδικασία πρέπει να γίνεται μέσα από το ίδιο το λογισμικό και να μην απαιτείται σε καμία περίπτωση ο ορισμός εκ νέου σφαλμάτων, συμβάντων κλπ. Όλες οι ρυθμίσεις – επιλογές που αφορούν την αποστολή μηνυμάτων πρέπει να είναι ενσωματωμένες στο SC) - Γεώτρησης/ Δεξαμενής / Δεξαμενής & ADA του ΚΣΕ.</p> <p>Αποστολή μηνυμάτων. Για την αποστολή των μηνυμάτων μπορεί να επιλεγεί η χρήση τοπικού εξοπλισμού ή η χρήση παρόχου αποστολής μηνυμάτων μέσω Internet. Η προσφερόμενη λύση θα πρέπει να περιγράφει πλήρως την επιλεγμένη διαδικασία.</p> <p>Εφαρμογή αποστολής σύντομων μηνυμάτων. Η εφαρμογή που διαχειρίζεται όλες τις διαδικασίες αποστολής και γενικά διαχείρισης των μηνυμάτων θα πρέπει να είναι σε συνεχή επικοινωνία με το SC) - Γεώτρησης/ Δεξαμενής / Δεξαμενής & ADA του ΚΣΕ. Μόλις διαπιστωθεί αλλαγή στην κατάσταση ενός συμβάντος – συναγερμού που έχει οριστεί ότι πρέπει να αποστέλλει SMS, ένα νέο μήνυμα δημιουργείται και αποστέλλεται στους παραλήπτες της ομάδας που έχει προκαθοριστεί. Για λόγους τεκμηρίωσης θα πρέπει να τηρείται αρχείο με όλες τις αποστολές μηνυμάτων και το αποτέλεσμα τους επιτυχία, αποτυχία κλπ.) Πρέπει να περιγραφούν τυχόν περιορισμοί στο ιστορικό αυτό, όπως και πιθανές επιπλέον λειτουργίες.</p> <p>Ευελιξία χρήσης. Η εφαρμογή διαχείρισης δεν πρέπει να έχει ιδιαίτερες απαιτήσεις από τον υπολογιστή στον οποίο εκτελείται. Πρέπει να μπορεί να λειτουργήσει χωρίς πρόβλημα στο λειτουργικό σύστημα του server. Πρέπει να εκτελείται και στους δύο διακομιστές και να υποστηρίζει πλήρως τη διαδικασία μεταγωγής τους, σε περίπτωση δυσλειτουργίας .</p> <p>1.2. ΛΟΓΙΣΜΙΚΟ ΕΥΦΟΥΣ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ</p> <p>Σημαντικό τμήμα της ανάπτυξης των επικοινωνιών ΤΣΕ με ΚΣΕ θα αποτελεί η εφαρμογή λογισμικού ευφυούς διαχείρισης δεδομένων στο δίκτυο των ασύρματων αισθητήρων των Σταθμών Ελέγχου (ΤΣΕ) .</p>	<p>Ορισμός των κρίσιμων μηνυμάτων. Τα μηνύματα που θεωρούνται κρίσιμα ενημερώνουν μέσω σύντομων μηνυμάτων (SMS) κάποια ομάδα χρηστών, πρέπει να επιλέγονται από τα ήδη διαθέσιμα στο SC) - Γεώτρησης/ Δεξαμενής / Δεξαμενής & ADA. Η διαδικασία γίνεται μέσα από το ίδιο το λογισμικό δεν απαιτείται σε καμία περίπτωση ο ορισμός εκ νέου σφαλμάτων, συμβάντων κλπ. Όλες οι ρυθμίσεις – επιλογές που αφορούν την αποστολή μηνυμάτων είναι ενσωματωμένες στο SC) - Γεώτρησης/ Δεξαμενής / Δεξαμενής & ADA του ΚΣΕ.</p> <p>Αποστολή μηνυμάτων. Για την αποστολή των μηνυμάτων μπορεί να επιλεγεί η χρήση τοπικού εξοπλισμού ή η χρήση παρόχου αποστολής μηνυμάτων μέσω Internet. Η προσφερόμενη λύση περιγράφει πλήρως την επιλεγμένη διαδικασία.</p> <p>Εφαρμογή αποστολής σύντομων μηνυμάτων. Η εφαρμογή που διαχειρίζεται όλες τις διαδικασίες αποστολής και γενικά διαχείρισης των μηνυμάτων είναι σε συνεχή επικοινωνία με το SC) - Γεώτρησης/ Δεξαμενής / Δεξαμενής & ADA του ΚΣΕ. Μόλις διαπιστωθεί αλλαγή στην κατάσταση ενός συμβάντος – συναγερμού που έχει οριστεί ότι πρέπει να αποστέλλει SMS, ένα νέο μήνυμα δημιουργείται και αποστέλλεται στους παραλήπτες της ομάδας που έχει προκαθοριστεί. Για λόγους τεκμηρίωσης τηρείται αρχείο με όλες τις αποστολές μηνυμάτων και το αποτέλεσμα τους επιτυχία, αποτυχία κλπ.)</p> <p>Ευελιξία χρήσης. Η εφαρμογή διαχείρισης δεν έχει ιδιαίτερες απαιτήσεις από τον υπολογιστή στον οποίο εκτελείται, μπορεί να λειτουργήσει χωρίς πρόβλημα στο λειτουργικό σύστημα του server, εκτελείται και στους δύο διακομιστές και να υποστηρίζει πλήρως τη διαδικασία μεταγωγής τους, σε περίπτωση δυσλειτουργίας .</p> <p>1.2. ΛΟΓΙΣΜΙΚΟ ΕΥΦΟΥΣ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ</p> <p>Σημαντικό τμήμα της ανάπτυξης των επικοινωνιών ΤΣΕ με ΚΣΕ αποτελεί η εφαρμογή λογισμικού ευφυούς διαχείρισης δεδομένων στο δίκτυο των ασύρματων αισθητήρων των Σταθμών Ελέγχου (ΤΣΕ) .</p>
--	--	--	--	--	--	---

								<p>1. μείωση κόστους τηλεμετρίας, και αύξηση ευρωστίας του συστήματος σε περίπτωση παρεμβολής θορύβου στα καταγεγραμμένα δεδομένα. Ειδικότερα οι στόχοι αυτοί αναλύονται :</p> <p>1.1 Θα επιτυγχάνεται περιορισμός όγκου μετάδοσης πληροφοριών που απαντάται συχνά στα ασύρματα δίκτυα αισθητήρων ,και θα διασφαλίζει μεγαλύτερο κύκλο ζωής στα αισθητήρια (με τα περιορισμένα αποθέματα της μπαταρίας) . Η μείωση του όγκου των δεδομένων που αποστέλλονται από τους αισθητήρες θα έχει διπλό ρόλο: αφενός θα αυξάνει την αυτονομία του συστήματος και αφετέρου θα μειώνει το κόστος τηλεμετρίας εξαιτίας του περιορισμένου όγκου δεδομένων που αποστέλλονται.</p> <p>Σε σύστημα διαχείρισης υδάτινων πόρων όπως αυτό της παρούσης πράξης (δεδομένα κατανάλωσης από οικιακούς μετρητές) , κρίσιμο ζήτημα αποτελεί επίσης η εμπιστευτικότητα των δεδομένων η οποία θα επιτυγχάνεται με την ανάπτυξη και εγκατάσταση καινοτόμου συστήματος συμπίεσμένης δειγματοληψίας (ΣΔ) το οποίο επιτυγχάνει υψηλή συμπίεση των δεδομένων (έως και 60%-70% σε σχέση με τον αρχικό τους όγκο) καθώς και την ταυτόχρονη κρυπτογράφηση τους.</p> <p>1.2 Η συμπίεσμένη δειγματοληψία θα πραγματοποιείται σε δύο επίπεδα: στα άκρα του δικτύου και στο κέντρο ελέγχου. Αρχικά θα εφαρμόζεται η συμπίεση των δεδομένων στα άκρα του δικτύου. Στο κέντρο ελέγχου θα πραγματοποιείται η αποσυμπίεση των δεδομένων προκειμένου να επεξεργαστούν. Στο προτεινόμενο σύστημα, θα χρησιμοποιηθεί ο s).hort-Time Fourier Trans).form (SFTF) ως μετασχηματισμός αραιοποίησης, ενώ για την ανακατασκευή του αρχικού διανύσματος x θα χρησιμοποιηθεί ο αλγόριθμος μικρής υπολογιστικής πολυπλοκότητας και μεγάλης ακρίβειας ανακατασκευής .</p>		<p>1. μείωση κόστους τηλεμετρίας, και αύξηση ευρωστίας του συστήματος σε περίπτωση παρεμβολής θορύβου στα καταγεγραμμένα δεδομένα. Ειδικότερα οι στόχοι αυτοί αναλύονται :</p> <p>επιτυγχάνεται περιορισμός όγκου μετάδοσης πληροφοριών που απαντάται συχνά στα ασύρματα δίκτυα αισθητήρων ,και διασφαλίζει μεγαλύτερο κύκλο ζωής στα αισθητήρια (με τα περιορισμένα αποθέματα της μπαταρίας) . Η μείωση του όγκου των δεδομένων που αποστέλλονται από τους αισθητήρες έχει διπλό ρόλο: αφενός αυξάνει την αυτονομία του συστήματος και αφετέρου μειώνει το κόστος τηλεμετρίας εξαιτίας του περιορισμένου όγκου δεδομένων που αποστέλλονται. Σε σύστημα διαχείρισης υδάτινων πόρων όπως αυτό της παρούσης , κρίσιμο ζήτημα αποτελεί επίσης η εμπιστευτικότητα των δεδομένων η οποία επιτυγχάνεται με την ανάπτυξη και εγκατάσταση συστήματος συμπίεσμένης δειγματοληψίας (ΣΔ) το οποίο επιτυγχάνει υψηλή συμπίεση των δεδομένων (έως και 60%-70% σε σχέση με τον αρχικό τους όγκο) καθώς και την ταυτόχρονη κρυπτογράφηση τους.</p> <p>Η συμπίεσμένη δειγματοληψία πραγματοποιείται σε δύο επίπεδα: στα άκρα του δικτύου και στο κέντρο ελέγχου. Αρχικά εφαρμόζεται η συμπίεση των δεδομένων στα άκρα του δικτύου. Στο κέντρο ελέγχου πραγματοποιείται η αποσυμπίεση των δεδομένων προκειμένου να επεξεργαστούν. Στο προτεινόμενο σύστημα, θα χρησιμοποιηθεί ο s).hort-Time Fourier Trans).form (SFTF) ως μετασχηματισμός αραιοποίησης, ενώ για την ανακατασκευή του αρχικού διανύσματος x θα χρησιμοποιηθεί ο αλγόριθμος μικρής υπολογιστικής πολυπλοκότητας και μεγάλης ακρίβειας ανακατασκευής .</p>
								<p>2. παρακολούθηση της τηλεπ/κής υποδομής και την αυτόματη βέλτιστη παραμετροποίηση των αισθητήρων (π.χ. συχνότητα δειγματοληψίας, ισχύς εκπομπής, κλπ) σύμφωνα με τις περιβαλλοντικές συνθήκες και την τρέχουσα κατάσταση του δικτύου, με στόχο την αύξηση διάρκειας ζωής του ασύρματου δικτύου αισθητήρων.</p> <p>2.1 Στα πλαίσια της παρούσας εφαρμογής του ευφυούς λογισμικού θα γίνει εφαρμογή καινοτόμων αλγορίθμων και πρωτοποριακών εφαρμοσμένων τεχνικών για το σχεδιασμό και την ανάπτυξη έξυπνης και επεκτάσιμης διαδικτυακής πλατφόρμας, η οποία, συνδυάζοντας διαφορετικές τεχνολογίες υπόγειας/υπέργειας ασύρματης δικτύωσης, θα επιτρέπει την αδιάλειπτη και ασφαλή ροή δεδομένων από το δίκτυο διανομής νερού στο κέντρο ελέγχου.</p> <p>Προς αυτή τη κατεύθυνση θα αξιοποιηθούν τεχνολογίες ασύρματης επικοινωνίας ως προς την επίτευξη επικοινωνιακών ζεύξεων εντός δικτύων σωληνώσεων με πόσιμο νερό ή/και βιομηχανικών υποδομών παραγωγής/επεξεργασίας/φύλαξης νερού (π.χ. IEE 802.15.4/IEE 802.11 σε διάφορες μπάντες λειτουργίας, LoRA, μαγνητική επαγωγή κ.ά.).</p> <p>Παράλληλα θα πρέπει να αξιοποιηθούν δικτυακά πρωτόκολλα και τοπολογίες για την αξιόπιστη και ασφαλή ροή της πληροφορίας από το σημείο δειγματοληψίας / απενεργοποίησης στο κέντρο ελέγχου .</p> <p>Επιπλέον θα συνδυαστούν τεχνικές καταμετρημένης διαχείρισης ασύρματων δικτύων αισθητήρων/επενεργητών που λειτουργούν εντός του δικτύου υδροδότησης με τεχνικές μηχανικής μάθησης, συγκεκριμένα μέσω ανεπιτήρητης αναγνώρισης επικρατέστερων στατιστικών χαρακτηριστικών, για την αναγνώριση σε πραγματικό χρόνο των σημαντικότερων χαρακτηριστικών που επηρεάζουν την απόδοση του δικτύου, και τον κατάλληλο συντονισμό των δικτυακών παραμέτρων.</p> <p>Τέλος, ο συγκεκρισμός του συστήματος συμπίεσμένης δειγματοληψίας με δικτυακούς αλγορίθμους για τη δυναμική και αυτό-αναπροσαρμοζόμενη ρύθμιση της συχνότητας δειγματοληψίας από το δίκτυο αισθητήρων μέτρησης ποιότητας του νερού, θα εξασφαλίσει εξοικονόμηση του απαιτούμενου εύρους ζώνης/καταναλισκόμενης ενέργειας και του συνολικού κόστους τηλεμετρίας για την αποστολή των δεδομένων, χωρίς όμως να υποβαθμίζεται η ποιότητα ανακατασκευής του πεδίου δειγματοληψίας στο κέντρο ελέγχου.</p>		<p>2. παρακολούθηση της τηλεπ/κής υποδομής και την αυτόματη βέλτιστη παραμετροποίηση των αισθητήρων (π.χ. συχνότητα δειγματοληψίας, ισχύς εκπομπής, κλπ) σύμφωνα με τις περιβαλλοντικές συνθήκες και την τρέχουσα κατάσταση του δικτύου, με στόχο την αύξηση διάρκειας ζωής του ασύρματου δικτύου αισθητήρων.</p> <p>2.1 Στα πλαίσια της παρούσας εφαρμογής του ευφυούς λογισμικού γίνεται εφαρμογή αλγορίθμων και εφαρμοσμένων τεχνικών για το σχεδιασμό και την ανάπτυξη έξυπνης και επεκτάσιμης διαδικτυακής πλατφόρμας, η οποία, συνδυάζοντας διαφορετικές τεχνολογίες υπόγειας/υπέργειας ασύρματης δικτύωσης, επιτρέπει την αδιάλειπτη και ασφαλή ροή δεδομένων από το δίκτυο διανομής νερού στο κέντρο ελέγχου.</p> <p>Προς αυτή τη κατεύθυνση θα αξιοποιηθούν τεχνολογίες ασύρματης επικοινωνίας ως προς την επίτευξη επικοινωνιακών ζεύξεων εντός δικτύων σωληνώσεων με πόσιμο νερό ή/και βιομηχανικών υποδομών παραγωγής/επεξεργασίας/φύλαξης νερού (π.χ. IEE 802.15.4/IEE 802.11 σε διάφορες μπάντες λειτουργίας, LoRA, μαγνητική επαγωγή κ.ά.).</p> <p>Παράλληλα θα πρέπει να αξιοποιηθούν δικτυακά πρωτόκολλα και τοπολογίες για την αξιόπιστη και ασφαλή ροή της πληροφορίας από το σημείο δειγματοληψίας / απενεργοποίησης στο κέντρο ελέγχου .</p> <p>Επιπλέον θα συνδυαστούν τεχνικές καταμετρημένης διαχείρισης ασύρματων δικτύων αισθητήρων/επενεργητών που λειτουργούν εντός του δικτύου υδροδότησης με τεχνικές μηχανικής μάθησης, συγκεκριμένα μέσω ανεπιτήρητης αναγνώρισης επικρατέστερων στατιστικών χαρακτηριστικών, για την αναγνώριση σε πραγματικό χρόνο των σημαντικότερων χαρακτηριστικών που επηρεάζουν την απόδοση του δικτύου, και τον κατάλληλο συντονισμό των δικτυακών παραμέτρων.</p> <p>Τέλος, ο συγκεκρισμός του συστήματος συμπίεσμένης δειγματοληψίας με δικτυακούς αλγορίθμους για τη δυναμική και αυτό-αναπροσαρμοζόμενη ρύθμιση της συχνότητας δειγματοληψίας από το δίκτυο αισθητήρων μέτρησης ποιότητας του νερού, θα εξασφαλίσει εξοικονόμηση του απαιτούμενου εύρους ζώνης/καταναλισκόμενης ενέργειας και του συνολικού κόστους τηλεμετρίας για την αποστολή των δεδομένων, χωρίς όμως να υποβαθμίζεται η ποιότητα ανακατασκευής του πεδίου δειγματοληψίας στο κέντρο ελέγχου.</p>

									πρόσβαση στο διαδίκτυο.
									Εμπειρία ότι έχει εκτελεστεί μία (1) τουλάχιστον ανάλογη σύμβαση Ανάπτυξης, Εγκατάστασης και Παραμετροποίησης Λογισμικού για Ανάλυση Δεδομένων από Ευφυή Δίκτυα Διανομής Νερού δικτύων ύδρευσης η οποία θα περιλαμβάνει : Α . Wireless sensor network (ασύρματο δίκτυο αισθητήρων) Στην απόδειξη της εμπειρίας θα λαμβάνονται υπόψη μόνο περιπτώσεις κατασκευής τέτοιων συστημάτων την τελευταία πενταετία που βεβαιώνονται από επίσημα έγγραφα των αρμοδίων αρχών του εργοδότη
									Εμπειρία ότι έχει εκτελεστεί μία (1) τουλάχιστον ανάλογη σύμβαση Ανάπτυξης, Εγκατάστασης και Παραμετροποίησης Λογισμικού για Ανάλυση Δεδομένων από Ευφυή Δίκτυα Διανομής Νερού δικτύων ύδρευσης η οποία θα περιλαμβάνει : Α . Wireless sensor network (ασύρματο δίκτυο αισθητήρων) Στην απόδειξη της εμπειρίας θα λαμβάνονται υπόψη μόνο περιπτώσεις κατασκευής τέτοιων συστημάτων την τελευταία πενταετία που βεβαιώνονται από επίσημα έγγραφα των αρμοδίων αρχών του εργοδότη
									ΚΑΛΥΨΗ ΠΛΗΡΗΣ ΣΥΜΜΟΡΦΩΣΗ
									1.1 Λογισμικό επικοινωνιών
									Το δίκτυο επικοινωνιών πρέπει να είναι αξιόπιστο, γρήγορο και να παρέχει πολλές δυνατότητες διαφορετικών διαμορφώσεων ώστε να καλύπτει τις συνεχώς μεταβαλλόμενες ανάγκες. Ο βασικός παράγοντας αξιοπιστίας σε κάθε σύστημα με απομακρυσμένους σταθμούς είναι η σταθερότητα των συνδέσεων του κέντρου με τους σταθμούς αυτούς. Η ταχύτητα των συνδέσεων αυτών είναι επίσης σημαντικός παράγοντας. Από τη στιγμή που τα δίκτυα κινητής τηλεφωνίας παρέχουν σχεδόν απόλυτη κάλυψη και οι ταχύτητές τους έχουν γίνει πλέον πραγματικά υψηλές έχουν γίνει η βασική επιλογή για την υλοποίηση των συνδέσεων. Η συνεχής μείωση του κόστους χρήσης τις καθιστά και οικονομικά συμφέρουσες.
									Το δίκτυο επικοινωνιών είναι αξιόπιστο, γρήγορο και παρέχει πολλές δυνατότητες διαφορετικών διαμορφώσεων και καλύπτει τις συνεχώς μεταβαλλόμενες ανάγκες. Ο βασικός παράγοντας αξιοπιστίας σε κάθε σύστημα με απομακρυσμένους σταθμούς είναι η σταθερότητα των συνδέσεων του κέντρου με τους σταθμούς αυτούς. Η ταχύτητα των συνδέσεων αυτών είναι επίσης σημαντικός παράγοντας. Από τη στιγμή που τα δίκτυα κινητής τηλεφωνίας παρέχουν σχεδόν απόλυτη κάλυψη και οι ταχύτητές τους έχουν γίνει πλέον πραγματικά υψηλές έχουν γίνει η βασική επιλογή για την υλοποίηση των συνδέσεων. Η συνεχής μείωση του κόστους χρήσης τις καθιστά και οικονομικά συμφέρουσες.
									Στο σύστημα παρακολούθησης και ελέγχου, πρέπει να υποστηρίζεται επικοινωνία μεταξύ των απομακρυσμένων σταθμών, χωρίς την υποχρεωτική παρεμβολή του κέντρου ελέγχου. Χαρακτηριστικό παράδειγμα είναι η επικοινωνία δεξαμενής με τη γεώτρηση που την τροφοδοτεί σε δίκτυα ύδρευσης όπως και η επικοινωνία μεταξύ αντλιοστασίων που βρίσκονται σε σειρά, σε δίκτυα αποχέτευσης. Η προσφερόμενη λύση πρέπει να δημιουργεί ένα δίκτυο στο οποίο βρίσκονται όλοι οι σταθμοί, μαζί με το κέντρο ελέγχου. Πρέπει να δίνει τη δυνατότητα επικοινωνίας σταθμού με σταθμό χωρίς κάποιες ιδιαίτερες απαιτήσεις. Η συχνότητα επικοινωνιών από το κέντρο και με βάση το μέσο διασύνδεσης των περιφερειακών σταθμών πρέπει να είναι δυνατόν να διαφοροποιείται. Σε περίπτωση που κάποιος σταθμός είναι συνδεδεμένος με σύνδεση χωρίς ογκοχρέωση, η επικοινωνία πρέπει να γίνεται με την μεγαλύτερη δυνατή συχνότητα. Σε περίπτωση που χρησιμοποιείται σύνδεση με ογκοχρέωση, όπως π.χ. όλες οι συνδέσεις με χρήση δικτύων κινητής τηλεφωνίας τότε η συχνότητα επικοινωνίας πρέπει να ρυθμίζεται (παραμετρικά) ώστε να μπορεί να ελέγχεται το κόστος χρήσης του συστήματος.
									Στο σύστημα παρακολούθησης και ελέγχου, υποστηρίζεται επικοινωνία μεταξύ των απομακρυσμένων σταθμών, χωρίς την υποχρεωτική παρεμβολή του κέντρου ελέγχου. Χαρακτηριστικό παράδειγμα είναι η επικοινωνία δεξαμενής με τη γεώτρηση που την τροφοδοτεί σε δίκτυα ύδρευσης όπως και η επικοινωνία μεταξύ αντλιοστασίων που βρίσκονται σε σειρά, σε δίκτυα αποχέτευσης. Η προσφερόμενη λύση δημιουργεί ένα δίκτυο στο οποίο βρίσκονται όλοι οι σταθμοί, μαζί με το κέντρο ελέγχου, δίνει τη δυνατότητα επικοινωνίας σταθμού με σταθμό χωρίς κάποιες ιδιαίτερες απαιτήσεις. Η συχνότητα επικοινωνιών από το κέντρο και με βάση το μέσο διασύνδεσης των περιφερειακών σταθμών μπορεί να διαφοροποιείται. Σε περίπτωση που κάποιος σταθμός είναι συνδεδεμένος με σύνδεση χωρίς ογκοχρέωση, η επικοινωνία γίνεται με την μεγαλύτερη δυνατή συχνότητα. Σε περίπτωση που χρησιμοποιείται σύνδεση με ογκοχρέωση, όπως π.χ. όλες οι συνδέσεις με χρήση δικτύων κινητής τηλεφωνίας τότε η συχνότητα επικοινωνίας πρέπει να ρυθμίζεται (παραμετρικά) ώστε να ελέγχεται το κόστος χρήσης του συστήματος.
									Οι περιφερειακοί σταθμοί πρέπει να είναι προσβάσιμοι τόσο από το κέντρο ελέγχου, όσο και από οποιοδήποτε άλλον Η/Υ με πρόσβαση στο Internet και τα απαραίτητα ψηφιακά πιστοποιητικά. Αυτό είναι αναγκαίο για να παρέχεται η δυνατότητα απομακρυσμένου προγραμματισμού των PLC) - Γεώτρησης/ Δεξαμενής / Δεξαμενής & των περιφερειακών σταθμών (κρίσιμη δυνατότητα σε τόσο εκτεταμένα δίκτυα όσο το περιγραφόμενο).
									Οι περιφερειακοί σταθμοί είναι προσβάσιμοι τόσο από το κέντρο ελέγχου, όσο και από οποιοδήποτε άλλον Η/Υ με πρόσβαση στο Internet και τα απαραίτητα ψηφιακά πιστοποιητικά. Αυτό είναι αναγκαίο για να παρέχεται η δυνατότητα απομακρυσμένου προγραμματισμού των PLC) - Γεώτρησης/ Δεξαμενής / Δεξαμενής & των περιφερειακών σταθμών (κρίσιμη δυνατότητα σε τόσο εκτεταμένα δίκτυα όσο το περιγραφόμενο).
2	Ανάπτυξη Λογισμικού Διαχείρισης Δεδομένων από Data Logger	5%	100	5.00	G&G INNOVATIONS	G&G INNOVATIONS	ΦΑΚΕΛΟΣ Α. ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΤΕΧΝΙΚΗΣ ΠΡΟΣΦΟΡΑΣ / → 3. ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΑΥΤΟΜΑΤΟΠΟΙΗΜΕΝΗΣ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑΣ		

						<p>Θα πρέπει να παρέχεται η δυνατότητα υποστήριξης περισσότερων από μίας συνδέσεων WAN, ενσύρματων (σύνδεση απευθείας σε xDSL γραμμή ή με χρήση εξωτερικού modem) ή / και σύνδεση 3G / 4G. Αυτό για να εξασφαλιστεί η μελλοντική επεκτασιμότητα του συστήματος. Θα πρέπει επίσης να υποστηρίζεται εξισορρόπηση φορτίου και αυτόματη μεταγωγή μεταξύ των συνδέσεων αυτών.</p>	<p>παρέχεται η δυνατότητα υποστήριξης περισσότερων από μίας συνδέσεων WAN, ενσύρματων (σύνδεση απευθείας σε xDSL γραμμή ή με χρήση εξωτερικού modem) ή / και σύνδεση 3G / 4G. Αυτό για να εξασφαλιστεί η μελλοντική επεκτασιμότητα του συστήματος, επίσης υποστηρίζεται εξισορρόπηση φορτίου και αυτόματη μεταγωγή μεταξύ των συνδέσεων αυτών.</p>
						<p>Μέσω του δικτύου επικοινωνιών του κέντρου ελέγχου, επιτυγχάνεται και η ενημέρωση με χρήση SMS των αρμοδίων σε περιπτώσεις ανωμαλιών λειτουργίας. Η ενημέρωση μπορεί να υλοποιείται μέσω σύνδεσης διαδικτύου ή με ανεξάρτητη υποδομή</p>	<p>Μέσω του δικτύου επικοινωνιών του κέντρου ελέγχου, επιτυγχάνεται και η ενημέρωση με χρήση SMS των αρμοδίων σε περιπτώσεις ανωμαλιών λειτουργίας. Η ενημέρωση μπορεί να υλοποιείται μέσω σύνδεσης διαδικτύου ή με ανεξάρτητη υποδομή</p>
						<p>ΕΦΑΡΜΟΓΗ ΑΠΟΣΤΟΛΗΣ & ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΣΥΝΤΟΜΩΝ ΜΗΝΥΜΑΤΩΝ</p>	<p>ΕΦΑΡΜΟΓΗ ΑΠΟΣΤΟΛΗΣ & ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΣΥΝΤΟΜΩΝ ΜΗΝΥΜΑΤΩΝ</p>
						<p>Ομαδοποίηση των παραληπτών μηνυμάτων. Οι παραλήπτες μηνυμάτων ομαδοποιούνται έτσι ώστε να είναι εύκολη τόσο η διαχείριση των τηλεφωνικών αριθμών τους όσο και η μετέπειτα οργάνωση των αποστελλομένων μηνυμάτων. Ο αριθμός των ομάδων που μπορεί να οριστεί είναι πρακτικά απεριόριστος ενώ σε κάθε ομάδα μπορεί να οριστούν μέχρι και 20 διαφορετικοί τηλεφωνικοί αριθμοί. Όλη η διαδικασία μπορεί να γίνεται στο λογισμικό αποστολής SMS ή στο SC) - Γεώτρησης/ Δεξαμενής / Δεξαμενής & ADA του ΚΣΕ και πρέπει να το δυνατόν απλούστερη. Σε περίπτωση που ο ορισμός γίνεται στο SC) - Γεώτρησης/ Δεξαμενής / Δεξαμενής & ADA πρέπει, φυσικά, ο χρήστης που θα ορίσει τις ομάδες και τους αντίστοιχους τηλεφωνικούς αριθμούς να έχει δικαιώματα διαχειριστή του συστήματος SC) - Γεώτρησης/ Δεξαμενής / Δεξαμενής & ADA. Σε περίπτωση ορισμού στο λογισμικό αποστολής SMS, πρέπει να υπάρχουν αντίστοιχες προβλέψεις. Η διαδικασία πρέπει να περιγραφεί.</p>	<p>Ομαδοποίηση των παραληπτών μηνυμάτων. Οι παραλήπτες μηνυμάτων ομαδοποιούνται έτσι ώστε να είναι εύκολη τόσο η διαχείριση των τηλεφωνικών αριθμών τους όσο και η μετέπειτα οργάνωση των αποστελλομένων μηνυμάτων. Ο αριθμός των ομάδων που μπορεί να οριστεί είναι απεριόριστος ενώ σε κάθε ομάδα μπορεί να οριστούν μέχρι και 20 διαφορετικοί τηλεφωνικοί αριθμοί. Όλη η διαδικασία γίνεται στο λογισμικό αποστολής SMS ή στο SC) - Γεώτρησης/ Δεξαμενής / Δεξαμενής & ADA του ΚΣΕ και πρέπει να το δυνατόν απλούστερη. Σε περίπτωση που ο ορισμός γίνεται στο SC) - Γεώτρησης/ Δεξαμενής / Δεξαμενής & ADA πρέπει, φυσικά, η ΔΕΥΑ Κιλκίς που θα ορίσει τις ομάδες και τους αντίστοιχους τηλεφωνικούς αριθμούς να έχει δικαιώματα διαχειριστή του συστήματος SC) - Γεώτρησης/ Δεξαμενής / Δεξαμενής & ADA. Σε περίπτωση ορισμού στο λογισμικό αποστολής SMS, υπάρχουν αντίστοιχες προβλέψεις. Η διαδικασία περιγράφεται.</p>
						<p>Ορισμός των κρίσιμων μηνυμάτων. Τα μηνύματα που θεωρούνται κρίσιμα και πρέπει να ενημερώνουν μέσω σύντομων μηνυμάτων (SMS) κάποια ομάδα χρηστών, πρέπει να επιλέγονται από τα ήδη διαθέσιμα στο SC) - Γεώτρησης/ Δεξαμενής / Δεξαμενής & ADA. Η διαδικασία πρέπει να γίνεται μέσα από το ίδιο το λογισμικό και να μην απαιτείται σε καμία περίπτωση ο ορισμός εκ νέου σφαλμάτων, συμβάντων κλπ. Όλες οι ρυθμίσεις – επιλογές που αφορούν την αποστολή μηνυμάτων πρέπει να είναι ενσωματωμένες στο SC) - Γεώτρησης/ Δεξαμενής / Δεξαμενής & ADA του ΚΣΕ.</p>	<p>Ορισμός των κρίσιμων μηνυμάτων. Τα μηνύματα που θεωρούνται κρίσιμα και πρέπει να ενημερώνουν μέσω σύντομων μηνυμάτων (SMS) κάποια ομάδα χρηστών, πρέπει να επιλέγονται από τα ήδη διαθέσιμα στο SC) - Γεώτρησης/ Δεξαμενής / Δεξαμενής & ADA. Η διαδικασία πρέπει να γίνεται μέσα από το ίδιο το λογισμικό και να μην απαιτείται σε καμία περίπτωση ο ορισμός εκ νέου σφαλμάτων, συμβάντων κλπ. Όλες οι ρυθμίσεις – επιλογές που αφορούν την αποστολή μηνυμάτων πρέπει να είναι ενσωματωμένες στο SC) - Γεώτρησης/ Δεξαμενής / Δεξαμενής & ADA του ΚΣΕ.</p>
						<p>Αποστολή μηνυμάτων. Για την αποστολή των μηνυμάτων μπορεί να επιλεγεί η χρήση τοπικού εξοπλισμού ή η χρήση παρόχου αποστολής μηνυμάτων μέσω Internet. Η προσφερόμενη λύση θα πρέπει να περιγράφει πλήρως την επιλεγμένη διαδικασία.</p>	<p>Αποστολή μηνυμάτων. Για την αποστολή των μηνυμάτων μπορεί να επιλεγεί η χρήση τοπικού εξοπλισμού ή η χρήση παρόχου αποστολής μηνυμάτων μέσω Internet. Η προσφερόμενη λύση περιγράφεται.</p>
						<p>Εφαρμογή αποστολής σύντομων μηνυμάτων. Η εφαρμογή που διαχειρίζεται όλες τις διαδικασίες αποστολής και γενικά διαχείρισης των μηνυμάτων θα πρέπει να είναι σε συνεχή επικοινωνία με το SC) - Γεώτρησης/ Δεξαμενής / Δεξαμενής & ADA του ΚΣΕ. Μόλις διαπιστωθεί αλλαγή στην κατάσταση ενός συμβάντος – συναγεμού που έχει οριστεί ότι πρέπει να αποστέλλει SMS, ένα νέο μήνυμα δημιουργείται και αποστέλλεται στους παραλήπτες της ομάδας που έχει προκαθοριστεί. Για λόγους τεκμηρίωσης θα πρέπει να τηρείται αρχείο με όλες τις αποστολές μηνυμάτων και το αποτέλεσμα τους επιτυχία, αποτυχία κλπ.) Πρέπει να περιγραφούν τυχόν περιορισμοί στο ιστορικό αυτό, όπως και πιθανές επιπλέον λειτουργίες.</p>	<p>Εφαρμογή αποστολής σύντομων μηνυμάτων. Η εφαρμογή που διαχειρίζεται όλες τις διαδικασίες αποστολής και γενικά διαχείρισης των μηνυμάτων θα πρέπει να είναι σε συνεχή επικοινωνία με το SC) - Γεώτρησης/ Δεξαμενής / Δεξαμενής & ADA του ΚΣΕ. Μόλις διαπιστωθεί αλλαγή στην κατάσταση ενός συμβάντος – συναγεμού που έχει οριστεί ότι πρέπει να αποστέλλει SMS, ένα νέο μήνυμα δημιουργείται και αποστέλλεται στους παραλήπτες της ομάδας που έχει προκαθοριστεί. Για λόγους τεκμηρίωσης θα πρέπει να τηρείται αρχείο με όλες τις αποστολές μηνυμάτων και το αποτέλεσμα τους επιτυχία, αποτυχία κλπ.) Περιγράφονται περιορισμοί στο ιστορικό αυτό, όπως και πιθανές επιπλέον λειτουργίες.</p>
						<p>Ευελιξία χρήσης. Η εφαρμογή διαχείρισης δεν πρέπει να έχει ιδιαίτερες απαιτήσεις από τον υπολογιστή στον οποίο εκτελείται. Πρέπει να μπορεί να λειτουργήσει χωρίς πρόβλημα στο λειτουργικό σύστημα του server. Πρέπει να εκτελείται και στους δύο διακομιστές και να υποστηρίζει πλήρως τη διαδικασία μεταγωγής τους, σε περίπτωση δυσλειτουργίας .</p>	<p>Ευελιξία χρήσης. Η εφαρμογή διαχείρισης δεν έχει ιδιαίτερες απαιτήσεις από τον υπολογιστή στον οποίο εκτελείται. Μπορεί να λειτουργήσει χωρίς πρόβλημα στο λειτουργικό σύστημα του server. Εκτελείται και στους δύο διακομιστές και υποστηρίζει πλήρως τη διαδικασία μεταγωγής τους, σε περίπτωση δυσλειτουργίας .</p>
						<p>1.2. ΛΟΓΙΣΜΙΚΟ ΕΥΦΟΥΣ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ</p>	<p>1.2. ΛΟΓΙΣΜΙΚΟ ΕΥΦΟΥΣ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ</p>
						<p>Σημαντικό τμήμα της ανάπτυξης των επικοινωνιών ΤΣΕ με ΚΣΕ θα αποτελεί η εφαρμογή λογισμικού ευφυούς διαχείρισης δεδομένων στο δίκτυο των ασύρματων αισθητήρων των Σταθμών Ελέγχου (ΤΣΕ) .</p>	<p>Με το προσφερθέν λογισμικό:</p>

								<p>1. μείωση κόστους τηλεμετρίας, και αύξηση ευρωστίας του συστήματος σε περίπτωση παρεμβολής θορύβου στα καταγεγραμμένα δεδομένα. Ειδικότερα οι στόχοι αυτοί αναλύονται :</p> <p>1.1 Θα επιτυγχάνεται περιορισμός όγκου μετάδοσης πληροφοριών που απαντάται συχνά στα ασύρματα δίκτυα αισθητήρων ,και θα διασφαλίζει μεγαλύτερο κύκλο ζωής στα αισθητήρια (με τα περιορισμένα αποθέματα της μπαταρίας) . Η μείωση του όγκου των δεδομένων που αποστέλλονται από τους αισθητήρες θα έχει διπλό ρόλο: αφενός θα αυξάνει την αυτονομία του συστήματος και αφετέρου θα μειώνει το κόστος τηλεμετρίας εξαιτίας του περιορισμένου όγκου δεδομένων που αποστέλλονται.</p> <p>Σε σύστημα διαχείρισης υδάτινων πόρων όπως αυτό της παρούσης πράξης (δεδομένα κατανάλωσης από οικιακούς μετρητές) , κρίσιμο ζήτημα αποτελεί επίσης η εμπιστευτικότητα των δεδομένων η οποία θα επιτυγχάνεται με την ανάπτυξη και εγκατάσταση καινοτόμου συστήματος συμπίεσμής δειγματοληψίας (ΣΔ) το οποίο επιτυγχάνει υψηλή συμπίεση των δεδομένων (έως και 60%-70% σε σχέση με τον αρχικό τους όγκο) καθώς και την ταυτόχρονη κρυπτογράφησή τους.</p> <p>1.2 Η συμπίεσμένη δειγματοληψία θα πραγματοποιείται σε δύο επίπεδα: στα άκρα του δικτύου και στο κέντρο ελέγχου. Αρχικά θα εφαρμόζεται η συμπίεση των δεδομένων στα άκρα του δικτύου. Στο κέντρο ελέγχου θα πραγματοποιείται η αποσυμπίεση των δεδομένων προκειμένου να επεξεργαστούν. Στο προτεινόμενο σύστημα, θα χρησιμοποιηθεί ο s).hort-Time Fourier Trans).form (SFTF) ως μετασχηματισμός αραιοποίησης, ενώ για την ανακατασκευή του αρχικού διανύσματος x θα χρησιμοποιηθεί ο αλγόριθμος μικρής υπολογιστικής πολυπλοκότητας και μεγάλης ακρίβειας ανακατασκευής .</p>		<p>1. μείωση κόστους τηλεμετρίας, και αύξηση ευρωστίας του συστήματος σε περίπτωση παρεμβολής θορύβου στα καταγεγραμμένα δεδομένα. Ειδικότερα οι στόχοι αυτοί αναλύονται :</p> <p>1.1 περιορισμός όγκου μετάδοσης πληροφοριών που απαντάται συχνά στα ασύρματα δίκτυα αισθητήρων ,και θα διασφαλίζει μεγαλύτερο κύκλο ζωής στα αισθητήρια (με τα περιορισμένα αποθέματα της μπαταρίας) . Η μείωση του όγκου των δεδομένων που αποστέλλονται από τους αισθητήρες έχει διπλό ρόλο: αφενός αυξάνει την αυτονομία του συστήματος και αφετέρου μειώνει το κόστος τηλεμετρίας εξαιτίας του περιορισμένου όγκου δεδομένων που αποστέλλονται. Σε σύστημα διαχείρισης υδάτινων πόρων όπως αυτό της παρούσης πράξης (δεδομένα κατανάλωσης από οικιακούς μετρητές) , κρίσιμο ζήτημα αποτελεί επίσης η εμπιστευτικότητα των δεδομένων η οποία θα επιτυγχάνεται με την ανάπτυξη και εγκατάσταση καινοτόμου συστήματος συμπίεσμής δειγματοληψίας (ΣΔ) το οποίο επιτυγχάνει υψηλή συμπίεση των δεδομένων (έως και 60%-70% σε σχέση με τον αρχικό τους όγκο) καθώς και την ταυτόχρονη κρυπτογράφησή τους.</p> <p>1.2 Η συμπίεσμένη δειγματοληψία θα πραγματοποιείται σε δύο επίπεδα: στα άκρα του δικτύου και στο κέντρο ελέγχου. Αρχικά θα εφαρμόζεται η συμπίεση των δεδομένων στα άκρα του δικτύου. Στο κέντρο ελέγχου θα πραγματοποιείται η αποσυμπίεση των δεδομένων προκειμένου να επεξεργαστούν. Στο προτεινόμενο σύστημα, θα χρησιμοποιηθεί ο s).hort-Time Fourier Trans).form (SFTF) ως μετασχηματισμός αραιοποίησης, ενώ για την ανακατασκευή του αρχικού διανύσματος x θα χρησιμοποιηθεί ο αλγόριθμος μικρής υπολογιστικής πολυπλοκότητας και μεγάλης ακρίβειας ανακατασκευής .</p>
								<p>2. παρακολούθηση της τηλεπ/κής υποδομής και την αυτόματη βέλτιστη παραμετροποίηση των αισθητήρων (π.χ. συχνότητα δειγματοληψίας, ισχύς εκπομπής, κλπ) σύμφωνα με τις περιβαλλοντικές συνθήκες και την τρέχουσα κατάσταση του δικτύου, με στόχο την αύξηση διάρκειας ζωής του ασύρματου δικτύου αισθητήρων.</p> <p>2.1 Στα πλαίσια της παρούσας εφαρμογής του ευφυούς λογισμικού θα γίνει εφαρμογή καινοτόμων αλγορίθμων και πρωτοποριακών εφαρμοσμένων τεχνικών για το σχεδιασμό και την ανάπτυξη έξυπνης και επεκτάσιμης διαδικτυακής πλατφόρμας, η οποία, συνδυάζοντας διαφορετικές τεχνολογίες υπόγειας/υπέργειας ασύρματης δικτύωσης, θα επιτρέπει την αδιάλειπτη και ασφαλή ροή δεδομένων από το δίκτυο διανομής νερού στο κέντρο ελέγχου.</p> <p>Προς αυτή τη κατεύθυνση θα αξιοποιηθούν τεχνολογίες ασύρματης επικοινωνίας ως προς την επίτευξη επικοινωνιακών ζεύξεων εντός δικτύων σωληνώσεων με πόσιμο νερό ή/και βιομηχανικών υποδομών παραγωγής/επεξεργασίας/φύλαξης νερού (π.χ. IEEE 802.15.4/IEEE 802.11 σε διάφορες μπάντες λειτουργίας, LoRA, μαγνητική επαγωγή κ.ά.).</p> <p>Παράλληλα θα πρέπει να αξιοποιηθούν δικτυακά πρωτόκολλα και τοπολογίες για την αξιόπιστη και ασφαλή ροή της πληροφορίας από το σημείο δειγματοληψίας / απενεργοποίησης στο κέντρο ελέγχου . Επιπλέον θα συνδυαστούν τεχνικές καταμεμημένης διαχείρισης ασύρματων δικτύων αισθητήρων/επενεργητών που λειτουργούν εντός του δικτύου υδροδότησης με τεχνικές μηχανικής μάθησης, συγκεκριμένα μέσω ανεπιτήρητης αναγνώρισης επικρατέστερων στατιστικών χαρακτηριστικών, για την αναγνώριση σε πραγματικό χρόνο των σημαντικότερων χαρακτηριστικών που επηρεάζουν την απόδοση του δικτύου, και τον κατάλληλο συντονισμό των δικτυακών παραμέτρων.</p> <p>Τέλος, ο συγκερασμός του συστήματος συμπίεσμής δειγματοληψίας με δικτυακούς αλγορίθμους για τη δυναμική και αυτό-αναπροσαρμοζόμενη ρύθμιση της συχνότητας δειγματοληψίας από το δίκτυο αισθητήρων μέτρησης ποιότητας του νερού, θα εξασφαλίσει εξοικονόμηση του απαιτούμενου εύρους ζώνης/καταναλισκόμενης ενέργειας και του συνολικού κόστους τηλεμετρίας για την αποστολή των δεδομένων, χωρίς όμως να</p>		<p>2. παρακολούθηση της τηλεπ/κής υποδομής και την αυτόματη βέλτιστη παραμετροποίηση των αισθητήρων (π.χ. συχνότητα δειγματοληψίας, ισχύς εκπομπής, κλπ) σύμφωνα με τις περιβαλλοντικές συνθήκες και την τρέχουσα κατάσταση του δικτύου, με στόχο την αύξηση διάρκειας ζωής του ασύρματου δικτύου αισθητήρων.</p> <p>2.1 Στα πλαίσια της παρούσας εφαρμογής του ευφυούς λογισμικού θα γίνει εφαρμογή καινοτόμων αλγορίθμων και πρωτοποριακών εφαρμοσμένων τεχνικών για το σχεδιασμό και την ανάπτυξη έξυπνης και επεκτάσιμης διαδικτυακής πλατφόρμας, η οποία, συνδυάζοντας διαφορετικές τεχνολογίες υπόγειας/υπέργειας ασύρματης δικτύωσης, θα επιτρέπει την αδιάλειπτη και ασφαλή ροή δεδομένων από το δίκτυο διανομής νερού στο κέντρο ελέγχου. Προς αυτή τη κατεύθυνση θα αξιοποιηθούν τεχνολογίες ασύρματης επικοινωνίας ως προς την επίτευξη επικοινωνιακών ζεύξεων εντός δικτύων σωληνώσεων με πόσιμο νερό ή/και βιομηχανικών υποδομών παραγωγής/επεξεργασίας/φύλαξης νερού (π.χ. IEEE 802.15.4/IEEE 802.11 σε διάφορες μπάντες λειτουργίας, LoRA, μαγνητική επαγωγή κ.ά.).</p> <p>Παράλληλα θα να αξιοποιηθούν δικτυακά πρωτόκολλα και τοπολογίες για την αξιόπιστη και ασφαλή ροή της πληροφορίας από το σημείο δειγματοληψίας / απενεργοποίησης στο κέντρο ελέγχου . Επιπλέον θα συνδυαστούν τεχνικές καταμεμημένης διαχείρισης ασύρματων δικτύων αισθητήρων/επενεργητών που λειτουργούν εντός του δικτύου υδροδότησης με τεχνικές μηχανικής μάθησης, συγκεκριμένα μέσω ανεπιτήρητης αναγνώρισης επικρατέστερων στατιστικών χαρακτηριστικών, για την αναγνώριση σε πραγματικό χρόνο των σημαντικότερων χαρακτηριστικών που επηρεάζουν την απόδοση του δικτύου, και τον κατάλληλο συντονισμό των δικτυακών παραμέτρων.</p> <p>Τέλος, ο συγκερασμός του συστήματος συμπίεσμής δειγματοληψίας με δικτυακούς αλγορίθμους για τη δυναμική και αυτό-αναπροσαρμοζόμενη ρύθμιση της συχνότητας δειγματοληψίας από το δίκτυο αισθητήρων μέτρησης ποιότητας του νερού, θα εξασφαλίσει εξοικονόμηση του απαιτούμενου εύρους ζώνης/καταναλισκόμενης ενέργειας και του συνολικού κόστους τηλεμετρίας για την αποστολή των δεδομένων, χωρίς όμως να υποβαθμίζεται η ποιότητα ανακατασκευής του πεδίου δειγματοληψίας στο κέντρο ελέγχου.</p>

						<p>χρόνο στους ενδιαφερόμενους χρήστες του συστήματος. Επίσης δε θα είναι απαραίτητη η εγκατάσταση αυτών των εφαρμογών σε οποιοδήποτε υπολογιστή και συνεπώς θα είναι ευκολότερη η παρακολούθηση των αποτελεσμάτων οποιαδήποτε στιγμή και από οποιοδήποτε μέρος που παρέχει πρόσβαση στο διαδίκτυο.</p>	<p>αποτελεσμάτων από την επεξεργασία των δεδομένων, σε πραγματικό χρόνο στους ενδιαφερόμενους χρήστες του συστήματος. Επίσης δε θα είναι απαραίτητη η εγκατάσταση αυτών των εφαρμογών σε οποιοδήποτε υπολογιστή και συνεπώς θα είναι ευκολότερη η παρακολούθηση των αποτελεσμάτων οποιαδήποτε στιγμή και από οποιοδήποτε μέρος που παρέχει πρόσβαση στο διαδίκτυο.</p>
						<p>Εμπειρία ότι έχει εκτελεστεί μία (1) τουλάχιστον ανάλογη σύμβαση Ανάπτυξης, Εγκατάστασης και Παραμετροποίησης Λογισμικού για Ανάλυση Δεδομένων από Ευφυή Δίκτυα Διανομής Νερού δικτύων ύδρευσης η οποία θα περιλαμβάνει :</p> <p>A . Wireless sensor network (ασύρματο δίκτυο αισθητήρων) Στην απόδειξη της εμπειρίας θα λαμβάνονται υπόψη μόνο περιπτώσεις κατασκευής τέτοιων συστημάτων την τελευταία πενταετία που βεβαιώνονται από επίσημα έγγραφα των αρμοδίων αρχών του εργοδότη</p>	<p>Εμπειρία ότι έχει εκτελεστεί μία (1) τουλάχιστον ανάλογη σύμβαση Ανάπτυξης, Εγκατάστασης και Παραμετροποίησης Λογισμικού για Ανάλυση Δεδομένων από Ευφυή Δίκτυα Διανομής Νερού δικτύων ύδρευσης η οποία θα περιλαμβάνει :</p> <p>A . Wireless sensor network (ασύρματο δίκτυο αισθητήρων) Στην απόδειξη της εμπειρίας θα λαμβάνονται υπόψη μόνο περιπτώσεις κατασκευής τέτοιων συστημάτων την τελευταία πενταετία που βεβαιώνονται από επίσημα έγγραφα των αρμοδίων αρχών του εργοδότη</p>
ΣΥΝΟΛΟ :	15%		15.00				
ΤΕΛΙΚΟ ΣΥΝΟΛΟ :	90%		90.34				

Συνολική βαθμολογία κριτηρίου K1=K1.1+K1.2 = 75,34 + 15,00 = 90,34

K2. ΥΠΗΡΕΣΙΕΣ

A/A	Περιγραφή Εξοπλισμού	ΣΥΝΤΕΛΕΣΤΗΣ ΒΑΡΥΤΗΤΑΣ (σ)	ΒΑΘΜΟΣ ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗΣ	ΣΤΑΘΜΙΣΜΕΝΗ ΒΑΘΜΟΛΟΓΙΑ	ΕΡΓΟΣΤΑΣΙΟ	ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ ΜΕΛΕΤΗΣ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ	ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΙΣ- ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ ΠΡΟΣΦΟΡΑΣ
	<i>Εκπαίδευση - Τεκμηρίωση</i>							
K2.1	<i>Εκπαίδευση προσωπικού</i>	4%	100	4.00	G&G INNOVATIONS	<p>Ο προμηθευτής θα συντάξει και παραδώσει πλήρες και λεπτομερές πρόγραμμα εκπαίδευσης του προσωπικού της Τεχνικής Υπηρεσίας της ΔΕΥΑ Κιλκίς διάρκειας τουλάχιστον τριών (3) εβδομάδων, δηλαδή 15 εργάσιμων ημερών με 6 ώρες το πολύ ημερησίως, σε ωράριο της ελεύθερης επιλογής της υπηρεσίας μας (πρωί - απόγευμα ή Σάββατο πρωί).</p> <p>Η εκπαίδευση θα αφορά στον συγκεκριμένο τύπο συσκευών και συστημάτων τα οποία θα εγκατασταθούν. Επίσης υποχρεούται να παρέχει, όποτε κληθεί, εκπαιδευτική υποστήριξη καθ' όλη τη διάρκεια της περιόδου εγγύησης / συντήρησης. Η εκπαίδευση θα πρέπει να ανταποκρίνεται στην όλη φιλοσοφία λειτουργίας και συντηρήσεως του συστήματος, ως αναφέρεται στην παρούσα και θα διεξαχθεί στην Ελληνική γλώσσα.</p> <p>Το πρόγραμμα θα περιλαμβάνει χειριστική εκπαίδευση, προληπτική συντήρηση, συμπτωματολογία και άρση βλαβών σε συνδυασμό με το σύστημα προγραμματισμένης συντήρησης (P.M.S.), την σχετική βιβλιογραφία των συσκευών στις οποίες εκτελείται η εκπαίδευση και τα υπό προμήθεια όργανα δοκιμών/μετρήσεων και ανταλλακτικά, για το κυρίως υπό προμήθεια υλικό του έργου της παρούσας.</p> <p>Το σύνολο της παραπάνω εκπαίδευσης θα παρακολουθήσει και ένας εκπρόσωπος μηχανικός της Υπηρεσίας, ο οποίος θα συντονίζει και την καλή εκτέλεση και τήρηση του προγράμματος της εκπαίδευσης και θα αναλάβει στην συνέχεια σαν υπεύθυνος επικεφαλής τεχνικός της εγκατάστασής. Η δαπάνη της εκπαίδευσης βαρύνει εξ' ολοκλήρου τον ανάδοχο. Το περιεχόμενο της εκπαίδευσης θα είναι κατ' ελάχιστο το εξής :</p>	ΦΑΚΕΛΟΣ Α. ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΤΕΧΝΙΚΗΣ ΠΡΟΣΦΟΡΑΣ / → 8. ΑΝΑΛΥΤΙΚΟ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗΣ	<p>ΚΑΛΥΨΗ ΠΛΗΡΗΣ ΣΥΜΜΟΡΦΩΣΗ</p> <p>Ο προμηθευτής έχει συντάξει και παραδώσει πλήρες και λεπτομερές πρόγραμμα εκπαίδευσης του προσωπικού της Τεχνικής Υπηρεσίας της ΔΕΥΑ Κιλκίς διάρκειας τουλάχιστον τριών (3) εβδομάδων, δηλαδή 15 εργάσιμων ημερών με 6 ώρες το πολύ ημερησίως, σε ωράριο της ελεύθερης επιλογής της υπηρεσίας μας (πρωί - απόγευμα ή Σάββατο πρωί).</p> <p>Η εκπαίδευση αφορά στον συγκεκριμένο τύπο συσκευών και συστημάτων τα οποία θα εγκατασταθούν. Επίσης υποχρεούται να παρέχει, όποτε κληθεί, εκπαιδευτική υποστήριξη καθ' όλη τη διάρκεια της περιόδου εγγύησης / συντήρησης. Η εκπαίδευση ανταποκρίνεται στην όλη φιλοσοφία λειτουργίας και συντηρήσεως του συστήματος, ως αναφέρεται στην παρούσα και θα διεξαχθεί στην Ελληνική γλώσσα.</p> <p>Το πρόγραμμα περιλαμβάνει χειριστική εκπαίδευση, προληπτική συντήρηση, συμπτωματολογία και άρση βλαβών σε συνδυασμό με το σύστημα προγραμματισμένης συντήρησης (P.M.S.), την σχετική βιβλιογραφία των συσκευών στις οποίες εκτελείται η εκπαίδευση και τα υπό προμήθεια όργανα δοκιμών/μετρήσεων και ανταλλακτικά, για το κυρίως υπό προμήθεια υλικό του έργου της παρούσας.</p> <p>Το σύνολο της παραπάνω εκπαίδευσης θα παρακολουθήσει και ένας εκπρόσωπος μηχανικός της Υπηρεσίας, ο οποίος θα συντονίζει και την καλή εκτέλεση και τήρηση του προγράμματος της εκπαίδευσης και θα αναλάβει στην συνέχεια σαν υπεύθυνος επικεφαλής τεχνικός της εγκατάστασής. Η δαπάνη της εκπαίδευσης βαρύνει εξ' ολοκλήρου τον ανάδοχο. Το περιεχόμενο της εκπαίδευσης είναι κατ' ελάχιστο το εξής :</p>

				<p>α) Για τους χρήστες του συστήματος (2 άτομα) Η εκπαίδευση θα καλύπτει όλα τα θέματα λειτουργίας των υπολογιστικών συστημάτων και των τοπικών σταθμών. Η λειτουργία των υπολογιστικών συστημάτων θα καλύπτεται σε ικανοποιητικό βάθος για να επιτρέπει την κανονική και ομαλή θέση σε λειτουργία και κλείσιμο του συστήματος, τη χειροκίνητη αρχειοθέτηση των αρχείων και αρχείων αποθήκευσης.</p> <p>β) Για το προσωπικό συντήρησης (2 άτομα) Η εκπαίδευση θα περιλαμβάνει τη διάγνωση, την αντικατάσταση και τη διαδικασία επισκευών στους ΤΣΕ και στον επικοινωνιακό εξοπλισμό.</p> <p>γ) Για τους προγραμματιστές / μηχανικούς συστημάτων (2 άτομα) Η εκπαίδευση θα καλύπτει όλες τις ευκολίες επαναδιάταξης του συστήματος των υπολογιστών (βάση δεδομένων και δόμηση οθόνης), προωθημένα λειτουργικά χαρακτηριστικά, γλώσσα ελέγχου διαδικασιών, εφαρμοσμένα προγράμματα υψηλού επιπέδου και διασύνδεσή τους με τη βάση δεδομένων, τοπικούς προγραμματισμούς στους ΤΣΕ κ.λ.π. Στο σχέδιο εκπαίδευσης θα περιλαμβάνονται :</p> <p>i. Αναλυτικό πρόγραμμα εκπαίδευσης - χρονική διάρκεια ii. Αριθμός ατόμων ανά εκπαιδευτική βαθμίδα (Εργοδηγοί - Υπομηχανικοί - Μηχανικοί) που απαιτείται να εκπαιδευτούν iii. Βιβλιογραφική υποστήριξη σχετικά με το θέμα iv. Εγχειρίδια γενικής κατάρτισης (θεωρητική) και εγχειρίδια που αφορούν τη λειτουργία του συγκεκριμένου συστήματος (πρακτική) v. Άλλα στοιχεία σχετικά με την εκπαίδευση του προσωπικού.</p> <p>Θα πρέπει να προσφερθεί επίσης στην Τεχνική Υπηρεσία της ΔΕΥΑ Κιλκίς έκθεση με τα τελικά συμπεράσματα που θα αφορούν στο συνολικό αποτέλεσμα της παρασχεθείσας εκπαίδευσης, τις επιδόσεις των εκπαιδευθέντων και τις γενικότερες προτάσεις των εκπαιδευτών.</p>	<p>α) Για τους χρήστες του συστήματος (2 άτομα) Η εκπαίδευση καλύπτει όλα τα θέματα λειτουργίας των υπολογιστικών συστημάτων και των τοπικών σταθμών. Η λειτουργία των υπολογιστικών συστημάτων καλύπτεται σε ικανοποιητικό βάθος για να επιτρέπει την κανονική και ομαλή θέση σε λειτουργία και κλείσιμο του συστήματος, τη χειροκίνητη αρχειοθέτηση των αρχείων και αρχείων αποθήκευσης.</p> <p>β) Για το προσωπικό συντήρησης (2 άτομα) Η εκπαίδευση περιλαμβάνει τη διάγνωση, την αντικατάσταση και τη διαδικασία επισκευών στους ΤΣΕ και στον επικοινωνιακό εξοπλισμό.</p> <p>γ) Για τους προγραμματιστές / μηχανικούς συστημάτων (2 άτομα) Η εκπαίδευση καλύπτει όλες τις ευκολίες επαναδιάταξης του συστήματος των υπολογιστών (βάση δεδομένων και δόμηση οθόνης), προωθημένα λειτουργικά χαρακτηριστικά, γλώσσα ελέγχου διαδικασιών, εφαρμοσμένα προγράμματα υψηλού επιπέδου και διασύνδεσή τους με τη βάση δεδομένων, τοπικούς προγραμματισμούς στους ΤΣΕ κ.λ.π. Στο σχέδιο εκπαίδευσης περιλαμβάνονται :</p> <p>i. Αναλυτικό πρόγραμμα εκπαίδευσης - χρονική διάρκεια ii. Αριθμός ατόμων ανά εκπαιδευτική βαθμίδα (Εργοδηγοί - Υπομηχανικοί - Μηχανικοί) που απαιτείται να εκπαιδευτούν iii. Βιβλιογραφική υποστήριξη σχετικά με το θέμα iv. Εγχειρίδια γενικής κατάρτισης (θεωρητική) και εγχειρίδια που αφορούν τη λειτουργία του συγκεκριμένου συστήματος (πρακτική) v. Άλλα στοιχεία σχετικά με την εκπαίδευση του προσωπικού.</p> <p>Έχει προσφερθεί επίσης στην Τεχνική Υπηρεσία της ΔΕΥΑ Κιλκίς η συγγραφή έκθεσης με τα τελικά συμπεράσματα που θα αφορούν στο συνολικό αποτέλεσμα της παρασχεθείσας εκπαίδευσης, τις επιδόσεις των εκπαιδευθέντων και τις γενικότερες προτάσεις των εκπαιδευτών.</p>
				<p>Ο προμηθευτής θα προμηθεύσει την Τεχνική Υπηρεσία της ΔΕΥΑ Κιλκίς με εγχειρίδια Λειτουργίας και Συντήρησης. Τα εγχειρίδια θα παραδοθούν σε δύο (2) πλήρεις σειρές στα Ελληνικά ή Αγγλικά και θα είναι κατ' ελάχιστον τα εξής :</p> <p>α) Εγχειρίδιο Λειτουργίας Σταθμών Ελέγχου. Το εγχειρίδιο αυτό θα περιγράφει αναλυτικά τις λειτουργίες του συστήματος που είναι διαθέσιμες στον χειριστή/ χρήστη κάθε σταθμού ελέγχου. Θα περιγράφει όλες τις λειτουργίες διαχείρισης του συστήματος, όπως η θέση του συστήματος σε λειτουργία και ο τρόπος να πραγματοποιείται βοηθητική αποθήκευση (back up) δεδομένων για λόγους ασφαλείας. Επίσης το εγχειρίδιο αυτό θα περιγράφει όλες τις λειτουργίες που είναι διαθέσιμες στο μηχανικό συστημάτων της Τεχνική Υπηρεσία της ΔΕΥΑ Κιλκίς. β) Εγχειρίδια εξοπλισμού. Τα εγχειρίδια του εξοπλισμού θα περιέχουν πλήρη έντυπα όπως παρέχονται από τους κατασκευαστές, ως εξής: - Συστήματα υπολογιστών και περιφερειακών - Εξοπλισμός τοπικών σταθμών - Συστήματα τηλεπικοινωνιών</p> <p>Τα εγχειρίδια θα περιλαμβάνουν πλήρη και λεπτομερή περιγραφή των συσκευών και της θεωρίας λειτουργίας τους, των διαδικασιών δοκιμών, επισκευών και ρυθμίσεων μέχρι επιπέδου στοιχείου, καθώς και πλήρη κατάλογο όλων των χρησιμοποιούμενων ηλεκτρονικών, ηλεκτρικών και μηχανολογικών στοιχείων. Τέλος θα περιλαμβάνουν πλήρη χονδρικά και λεπτομερή σχηματικά και κυκλωματικά διαγράμματα και σχέδια για κάθε μονάδα ή πλακέτα που χρησιμοποιείται στο σύστημα.</p> <p>γ) Εγχειρίδια τοπικών σταθμών. Σε κάθε θέση εγκατάστασης πρέπει να υπάρχει ένα τουλάχιστον πλήρες σετ τεχνικών εγχειριδίων χρήσεως, λειτουργίας, συντήρησης, εντοπισμού και αποκατάστασης βλαβών και παροχής οδηγιών εκτελέσεως δοκιμών και ρυθμίσεων των συσκευών ή συστημάτων που βρίσκονται στη θέση αυτή.</p>	<p>ΚΑΛΥΨΗ ΠΛΗΡΗΣ ΣΥΜΜΟΡΦΩΣΗ</p> <p>Ο προμηθευτής έχει αποδεχθεί να προμηθεύσει την Τεχνική Υπηρεσία της ΔΕΥΑ Κιλκίς με εγχειρίδια Λειτουργίας και Συντήρησης. Τα εγχειρίδια θα παραδοθούν σε δύο (2) πλήρεις σειρές στα Ελληνικά ή Αγγλικά και θα είναι κατ' ελάχιστον τα εξής :</p> <p>α) Εγχειρίδιο Λειτουργίας Σταθμών Ελέγχου. Το εγχειρίδιο αυτό θα περιγράφει αναλυτικά τις λειτουργίες του συστήματος που είναι διαθέσιμες στον χειριστή/ χρήστη κάθε σταθμού ελέγχου. Θα περιγράφει όλες τις λειτουργίες διαχείρισης του συστήματος, όπως η θέση του συστήματος σε λειτουργία και ο τρόπος να πραγματοποιείται βοηθητική αποθήκευση (back up) δεδομένων για λόγους ασφαλείας. Επίσης το εγχειρίδιο αυτό θα περιγράφει όλες τις λειτουργίες που είναι διαθέσιμες στο μηχανικό συστημάτων της Τεχνική Υπηρεσία της ΔΕΥΑ Κιλκίς. β) Εγχειρίδια εξοπλισμού. Τα εγχειρίδια του εξοπλισμού θα περιέχουν πλήρη έντυπα όπως παρέχονται από τους κατασκευαστές, ως εξής: - Συστήματα υπολογιστών και περιφερειακών - Εξοπλισμός τοπικών σταθμών - Συστήματα τηλεπικοινωνιών</p> <p>Ο προμηθευτής έχει αποδεχθεί τα εγχειρίδια να περιλαμβάνουν πλήρη και λεπτομερή περιγραφή των συσκευών και της θεωρίας λειτουργίας τους, των διαδικασιών δοκιμών, επισκευών και ρυθμίσεων μέχρι επιπέδου στοιχείου, καθώς και πλήρη κατάλογο όλων των χρησιμοποιούμενων ηλεκτρονικών, ηλεκτρικών και μηχανολογικών στοιχείων. Τέλος θα περιλαμβάνουν πλήρη χονδρικά και λεπτομερή σχηματικά και κυκλωματικά διαγράμματα και σχέδια για κάθε μονάδα ή πλακέτα που χρησιμοποιείται στο σύστημα.</p> <p>γ) Εγχειρίδια τοπικών σταθμών. Ο προμηθευτής έχει αποδεχθεί σε κάθε θέση εγκατάστασης πρέπει να υπάρχει ένα τουλάχιστον πλήρες σετ τεχνικών εγχειριδίων χρήσεως, λειτουργίας, συντήρησης, εντοπισμού και αποκατάστασης βλαβών και παροχής οδηγιών εκτελέσεως δοκιμών και ρυθμίσεων των συσκευών ή συστημάτων που βρίσκονται στη θέση αυτή.</p>
	Τεκμηρίωση		G&G INNOVATIONS	ΦΑΚΕΛΟΣ Α. ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΤΕΧΝΙΚΗΣ ΠΡΟΣΦΟΡΑΣ / → 16. ΤΕΚΜΗΡΙΩΣΗ	

A/A	Περιγραφή Εξοπλισμού	ΣΥΝΤΕΛΕΣΤΗΣ ΒΑΡΥΤΗΤΑΣ (σ)	ΣΥΝΟΛΙΚΗ ΣΤΑΘΜΙΣΜΕΝΗ ΒΑΘΜΟΛΟΓΙΑ ΚΑΘΕ ΚΡΙΤΗΡΙΟΥ
K1	Τεχνικά στοιχεία προσφοράς	90%	90.34
K2.1	Εκπαίδευση - Τεκμηρίωση	4%	4.00
K2.2	Υποστήριξη - Προληπτική Συντήρηση	6%	6.00
ΣΥΝΟΛΟ :		100%	100.34

Η συνολική βαθμολογία της Τεχνικής Προσφοράς της εταιρείας **G&G INNOVATIONS ΙΔΙΩΤΙΚΗ ΚΕΦΑΛΑΙΟΥΧΙΚΗ ΕΤΑΙΡΕΙΑ**,

δίνεται από τη σχέση : $ΣΚ = K1 + K2 = 90,34 + 10,00 = 100,34$

Παρατηρήσεις επί της βαθμολογίας της τεχνικής προσφοράς της «G&G INNOVATIONS ΙΔΙΩΤΙΚΗ ΚΕΦΑΛΑΙΟΥΧΙΚΗ ΕΤΑΙΡΕΙΑ»:

- **Κριτήριο K1.1 ΤΟΠΙΚΟΙ ΣΤΑΘΜΟΙ ΕΛΕΓΧΟΥ –ΤΣΕ**
 - Ο προτεινόμενος Ηλεκτρικός πίνακας αυτοματισμού-Γεώτρησης /Δεξαμενής /Αντ/σίου, είναι της εταιρείας ΒΑΣΙΛΕΙΟΥ ΠΑΝΤΕΛΗΣ και ΣΙΑ Ο.Ε. και καλύπτει τις τεχνικές προδιαγραφές
 - Το προτεινόμενο PLC- Γεώτρησης /Δεξαμενής /Αντ-σίου, είναι της εταιρείας SIEMENS και καλύπτει τις τεχνικές προδιαγραφές
 - Ο προτεινόμενος Ελεγκτής Απομακρυσμένων Σταθμών (DATA LOGGER), είναι της εταιρείας LACROIX SOFREL και καλύπτει τις τεχνικές προδιαγραφές
 - Η προτεινόμενη Αντικεραυνική προστασία γραμμής τροφοδοσίας- Αναλογικών, είναι της εταιρείας ΕΛΕΜΚΟ και καλύπτει τις τεχνικές προδιαγραφές
 - Ο προτεινόμενος Μετρητής παροχής με μη κινούμενα μέρη ρεύματος PN16 είναι τύπου Sonico EDGE, της εταιρείας GWF και υπερκαλύπτει τις τεχνικές προδιαγραφές, διότι διαθέτει μετρολογική κλάση R630, έναντι μετρολογικής κλάσης R500, που προβλέπονταν στις τεχνικές προδιαγραφές
 - Ο προτεινόμενος Μετρητής παροχής με μη κινούμενα μέρη μπαταρίας PN16 είναι τύπου Rubin Sonic, της εταιρείας Integra και υπερκαλύπτει τις τεχνικές προδιαγραφές,
 - Το προτεινόμενο Αισθητήριο μέτρησης πίεσης, είναι της εταιρείας LACROIX SOFREL και καλύπτει τις τεχνικές προδιαγραφές
 - Το προτεινόμενο Σταθμήμετρο Δεξαμενής, είναι της εταιρείας LACROIX SOFREL και καλύπτει τις τεχνικές προδιαγραφές
 - Ο προτεινόμενος Ρυθμιστής Στροφών (inverter), είναι της εταιρείας EMOTRON και καλύπτει τις τεχνικές προδιαγραφές
 - Ο προτεινόμενος Ομαλός εκκινήτης (soft starter), είναι της εταιρείας EMOTRON και καλύπτει τις τεχνικές προδιαγραφές
 - Η προτεινόμενη Διάταξη Παρακολούθησης ποιοτικών χαρακτηριστικών και αυτόματης χλωρίωσης, είναι των εταιρειών PROMINENT και SWAN και καλύπτει τις τεχνικές προδιαγραφές
 - Υδραυλικός εξοπλισμός (Βάνες ελαστικής, Εξαρτήματα συνένωσης, κ.λ.π.):
 - Η προτεινόμενη Βάνα ελαστικής έκφραξης, είναι της εταιρείας FUCOLI και καλύπτει τις τεχνικές προδιαγραφές
 - Η προτεινόμενη Κεφαλή φλάντζα μεγάλου εύρους, είναι της εταιρείας URCAST και καλύπτει τις τεχνικές προδιαγραφές
 - Το προτεινόμενο Φίλτρο ευθύγραμμου τύπου, τροφοδοτούμενος από μπαταρία, είναι της εταιρείας ZENNER και καλύπτει τις τεχνικές προδιαγραφές
 - Οι προτεινόμενοι Ελαστικοί δακτύλιοι με τρύπες, είναι της εταιρείας ZENNER και καλύπτουν τις τεχνικές προδιαγραφές
 - Τα προτεινόμενα Χυτοσιδηρά υλικά, είναι της εταιρείας FUCOLI-SOMEPAL και καλύπτουν τις τεχνικές προδιαγραφές
 - Οι προτεινόμενοι Σφαιρικοί κρουνοί, είναι της εταιρείας GREINER και υπερκαλύπτουν τις τεχνικές προδιαγραφές διότι υπερκαλύπτουν το βάρος και την πίεση των τεχνικών προδιαγραφών
 - Οι προτεινόμενες Σέλλες παροχής, είναι της εταιρείας URCAST και καλύπτουν τις τεχνικές προδιαγραφές
 - Τα προτεινόμενα Ορειχάλκινα είδη, είναι της εταιρείας GREINER και υπερκαλύπτουν τις τεχνικές προδιαγραφές, διότι εφαρμόζουν σε κάθε είδος τύπου ρακόρ και όχι μόνο στα προτεινόμενα από την μελέτη
- **Κριτήριο K1.2 ΕΦΑΡΜΟΓΕΣ ΛΟΓΙΣΜΙΚΩΝ-ΚΣΕ**
 - Η προτεινόμενη Ανάπτυξη Λογισμικού Τηλεελέγχου – Τηλεχειρισμού, είναι της εταιρείας G&G

INNOVATIONS και καλύπτει τις τεχνικές προδιαγραφές

- Η προτεινόμενη Ανάπτυξη Λογισμικού Διαχείρισης Δεδομένων από Data Logger, είναι της εταιρείας G&G INNOVATIONS και καλύπτει τις τεχνικές προδιαγραφές

- **Κατηγορία Κ2. ΥΠΗΡΕΣΙΕΣ**

- Η προτεινόμενη Εκπαίδευση προσωπικού, είναι της εταιρείας G&G INNOVATIONS και καλύπτει τις τεχνικές προδιαγραφές
- Η προτεινόμενη Τεκμηρίωση, είναι της εταιρείας G&G INNOVATIONS και καλύπτει τις τεχνικές προδιαγραφές
- Η προτεινόμενη Υποστήριξη - Προληπτική Συντήρηση, είναι της εταιρείας G&G INNOVATIONS και καλύπτει τις τεχνικές προδιαγραφές

Η επιτροπή λαμβάνοντας υπόψη:

1. τη Διακήρυξη με ΑΔΑΜ 23PROC012857134
2. την υποβληθείσα προσφορά
3. τις διατάξεις του Ν.4412/2016
4. την πράξη 379/2023 του ΣΤ΄ Κλιμακίου του Ελεγκτικού Συνεδρίου.

προτείνει προς το Διοικητικό Συμβούλιο της ΔΕΥΑ Κιλκίς:

1. Την αποδοχή της προσφοράς που υπέβαλλε ο κατωτέρω διαγωνιζόμενος, καθώς είναι σύμφωνη με τους όρους της διακήρυξης και τις τεχνικές προδιαγραφές, όπως προκύπτει από όσα αναφέρθηκαν παραπάνω στο παρόν πρακτικό:

A/A	Όνοματεπώνυμο	Αριθμός προσφοράς
1	G&G INNOVATIONS ΙΔΙΩΤΙΚΗ ΚΕΦΑΛΑΙΟΥΧΙΚΗ ΕΤΑΙΡΕΙΑ	347453

2. Τη βαθμολογία της τεχνικής προσφοράς, η οποία κρίθηκε αποδεκτή κατά τα ανωτέρω, με βάση την αξιολόγηση της τεχνικής προσφοράς σύμφωνα με τα κριτήρια αξιολόγησης, ως ακολούθως:

A/A	Όνοματεπώνυμο	Συνολική σταθμισμένη βαθμολογία
1	G&G INNOVATIONS ΙΔΙΩΤΙΚΗ ΚΕΦΑΛΑΙΟΥΧΙΚΗ ΕΤΑΙΡΕΙΑ	ΣΚ = 100.34

3. Προκρίνει στο επόμενο στάδιο του διαγωνισμού, αυτό της αποσφράγισης και αξιολόγησης των οικονομικών προσφορών κατά την ημερομηνία και ώρα που θα οριστεί σε ειδική πρόσκληση, τον οικονομικό φορέα με την επωνυμία: «**G&G INNOVATIONS ΙΔΙΩΤΙΚΗ ΚΕΦΑΛΑΙΟΥΧΙΚΗ ΕΤΑΙΡΕΙΑ**»

Για διαπίστωση των άνω, συντάχθηκε το παρόν πρακτικό, το οποίο αφού αναγνώσθηκε και βεβαιώθηκε, υπογράφεται.

ΕΠΙΤΡΟΠΗ ΔΙΑΓΩΝΙΣΜΟΥ:

1. Παραγιός Ιωάννης
2. Κυριαζίδης Μιχαήλ
3. Αποστολίδης Νικόλαος

Στο σημείο αυτό το μέλος του Δ.Σ. κ. Σημαιοφορίδης Αλέξανδρος ζήτησε την τοποθέτηση του Γ. Διευθυντή επί του θέματος.

Ο οποίος απάντησε ότι δεν συμμετέχει γιατί δεν ενημερώθηκε από την Τ.Υ. για το πρακτικό της Ε.Δ.

Το Διοικητικό Συμβούλιο μετά από διαλογική συζήτηση και αφού έλαβε υπόψη του:

- ✓ Τις διατάξεις του Ν.1069/80 όπως αντικαταστάθηκαν από τις διατάξεις του Ν.4483/17,
- ✓ Τις διατάξεις του Ν. 4412/16(Α'147), όπως τροποποιήθηκε και ισχύει σήμερα,
- ✓ τη Διακήρυξη με ΑΔΑΜ 23PROC012857134.
- ✓ Τη με αριθμό 379/2023 πράξη του ΣΤ' Κλιμακίου του Ελεγκτικού Συνεδρίου (αριθμό πρωτ. οίκοθεν 4551/29-09-2023).
- ✓ Το νέο συμπληρωμένο πρακτικό αποσφράγισης & αξιολόγησης δικαιολογητικών συμμετοχής και τεχνικών προσφορών διαγωνισμού ανοικτής διαδικασίας μέσω του (Ε.Σ.Η.ΔΗ.Σ.) με Α/Α Συστήματος 196056 για την επιλογή αναδόχου της προμήθειας με τίτλο «ΟΛΙΣΤΙΚΟ ΣΥΣΤΗΜΑ ΠΑΡΑΚΟΛΟΥΘΗΣΗΣ ΠΗΓΩΝ ΥΔΡΟΛΗΨΙΑΣ ΚΑΙ ΔΙΚΤΥΩΝ ΥΔΡΕΥΣΗΣ ΔΕΥΑ ΚΙΛΚΙΣ», προϋπολογισμού 7.257.994,00 € (πλέον ΦΠΑ), ενταγμένη στο Επιχειρησιακό Πρόγραμμα «Υποδομές Μεταφορών, Περιβάλλον και Αειφόρος Ανάπτυξη 2014-2020», με Κωδικό ΟΠΣ 5201696.
- ✓ Τη μεταξύ των μελών συζήτηση όπως αυτή καταγράφηκε στα ηχογραφημένα πρακτικά.

ΑΠΟΦΑΣΙΖΕΙ ΟΜΟΦΩΝΑ

- Εγκρίνει εκ νέου το πρώτο πρακτικό αποσφράγισης & αξιολόγησης δικαιολογητικών συμμετοχής και τεχνικών προσφορών διαγωνισμού ανοικτής διαδικασίας μέσω του (Ε.Σ.Η.ΔΗ.Σ.) με Α/Α Συστήματος 196056 για την επιλογή αναδόχου της προμήθειας με τίτλο «ΟΛΙΣΤΙΚΟ ΣΥΣΤΗΜΑ ΠΑΡΑΚΟΛΟΥΘΗΣΗΣ ΠΗΓΩΝ ΥΔΡΟΛΗΨΙΑΣ ΚΑΙ ΔΙΚΤΥΩΝ ΥΔΡΕΥΣΗΣ ΔΕΥΑ ΚΙΛΚΙΣ», προϋπολογισμού 7.257.994,00€ (πλέον ΦΠΑ), ενταγμένη στο Επιχειρησιακό Πρόγραμμα «Υποδομές Μεταφορών, Περιβάλλον και Αειφόρος Ανάπτυξη 2014-2020», με Κωδικό ΟΠΣ 5201696, σε συμμόρφωση της 379/2023 πράξης του ΣΤ' Κλιμακίου του Ελεγκτικού Συνεδρίου.
- Την συνέχιση στο επόμενο στάδιο της διαδικασίας του διαγωνισμού.

Στην απόφαση αυτή τα μέλη του Δ.Σ. κ. **Νικολαΐδου Άννα** και κ. **Σημαιοφορίδης Αλέξανδρος** δήλωσαν «παρών».

Η απόφαση αυτή πήρε αύξοντα αριθμό: **14- 190/11.10.2023**

Αφού εξαντλήθηκαν τα θέματα της ημερήσιας διάταξης λύνεται η συνεδρίαση.

Για το παραπάνω θέμα συντάχτηκε το πρακτικό αυτό και υπογράφεται ως εξής:

Ο Πρόεδρος Δ.Σ.
της Δ.Ε.Υ.Α. Κιλκίς

Καραμπίδης Βασίλειος