

ΕΤΒΑ ΒΙ.ΠΕ. Α.Ε.

Ίδρυση, Οργάνωση Διαχείριση & Λειτουργία Βιομηχανικών Περιοχών

Λεωφ. Μεσογείων 265, 15451, Νέο Ψυχικό, Αθήνα

Τηλ.: 210 9540 000, Fax: 210 9540 087, www.etvanipe.gr

ΤΕΥΧΗ ΔΗΜΟΠΡΑΤΗΣΗΣ

**ΕΡΓΟ: ΑΝΑΒΑΘΜΙΣΗ ΚΑΙ ΕΠΕΚΤΑΣΗ ΤΩΝ ΥΠΟΔΟΜΩΝ ΥΔΡΟΔΟΤΗΣΗΣ ΣΤΑ
ΕΠΙΧΕΙΡΗΜΑΤΙΚΑ ΠΑΡΚΑ (Ε.Π.) ΙΩΑΝΝΙΝΩΝ ΚΑΙ ΚΑΡΔΙΤΣΑΣ**

ΘΕΣΗ ΕΡΓΟΥ: Ε.Π. ΙΩΑΝΝΙΝΩΝ ΚΑΙ Ε.Π. ΚΑΡΔΙΤΣΑΣ

ΤΕΥΧΟΣ 3

ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΕΡΓΟΥ

ΣΕΠΤΕΜΒΡΙΟΣ 2024

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

A.	ΓΕΝΙΚΑ.....	3
A.1.	ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΟ	3
A.1.	ΕΤΑΙΡΕΙΑ ΑΝΑΠΤΥΞΗΣ ΚΑΙ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΕΠΙΧΕΙΡΗΜΑΤΙΚΩΝ ΠΑΡΚΩΝ (ΕΑΔΕΠ).....	3
•	ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΑΝΑ Ε.Π.	4
B.1.	Ε.Π. ΙΩΑΝΝΙΝΩΝ (ΒΙ.ΠΕ.).....	4
B.1.1.	Θέση και γενικά χαρακτηριστικά του Ε.Π.	4
B.1.2.	Υφιστάμενη κατάσταση υποδομών υδροδότησης.....	4
B.1.3.	Απαιτούμενες επεμβάσεις Εσωτερικού και Εξωτερικού Δικτύου Ύδρευσης	5
B.2.3.2	Απαιτούμενες επεμβάσεις Βελτίωσης Δεξαμενής	6
B.3.	Ε.Π. ΚΑΡΔΙΤΣΑΣ.....	7
B.3.1.	Θέση και γενικά χαρακτηριστικά του Ε.Π.	8
B.3.2.	Υφιστάμενη κατάσταση	8
B.3.3.	Απαιτούμενες επεμβάσεις	8
B.2.4	Εγκατάσταση νέου υποπίνακα	9
B.2.5	Εγκατάσταση νέου συστήματος ασφαλείας.....	9
B.2.6	ΕΠΙΛΟΓΗ ΑΝΤΛΗΤΙΚΩΝ ΣΥΓΚΡΟΤΗΜΑΤΩΝ	10
B.2.7	Αντλητικό συγκρότημα Γεωτρήσεων ΚΓ1-ΚΓ2.....	10
B.2.8	Πιεστικό συγκρότημα.....	10
		11
B.2.9	Ηλεκτρολογική εγκατάσταση οικίσκου γεωτρήσεων	11
B.2.10	Πεδίο βοηθητικών καταναλώσεων.....	12
B.2.11	Γειώσεις ηλεκτρολογικής εγκατάστασης	12
B.2.12	Αντικλεπτικό	13
B.2.13	Υποχρεώσεις αναδόχου για την τοποθέτηση αντλητικών συγκροτημάτων	13

A. ΓΕΝΙΚΑ

A.1. ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΟ

Αντικείμενο είναι η αναβάθμιση και επέκταση των υποδομών υδροδότησης των Επιχειρηματικών Πάρκων Ιωαννίνων και Καρδίτσας αρμοδιότητας της ΕΤΒΑ ΒΙ.ΠΕ. Α.Ε.

Αναλυτικότερα, η υλοποίηση του έργου περιλαμβάνει:

Ε.Π. Ιωαννίνων

- Τα προτεινόμενα έργα αφορούν στην εξολοκλήρου κατασκευή του εσωτερικού και εξωτερικού δικτύου ύδρευσης του Επιχειρηματικού Πάρκου Ιωαννίνων. Επιπρόσθετα, προβλέπονται εργασίες για τη βελτίωση του δομικού μέρους της Κεντρικής Δεξαμενής Ύδρευσης.

Το συνολικό μήκος των προτεινόμενων αγωγών υδροδότησης του εσωτερικού δικτύου είναι: 16.715,50 m και το συνολικό μήκος των προτεινόμενων αγωγών υδροδότησης του εξωτερικού δικτύου είναι: 2.418,30 m και αναμένεται να καλύψουν τις υδρευτικές ανάγκες των επιχειρήσεων του Επιχειρηματικού Πάρκου.

Ε.Π. Καρδίτσας

- Τα προτεινόμενα έργα αφορούν στην κατά προτεραιότητα αντικατάσταση του ηλεκτρομηχανολογικού εξοπλισμού των γεωτρήσεων και του αντλητικού συγκροτήματος. Συγκεκριμένα, η αντικατάσταση αφορά τα αντλητικά συγκροτήματα του αντλιοστασίου και των γεωτρήσεων ΚΓ-1 και ΚΓ-2 που τροφοδοτούν με νερό την Κεντρική Δεξαμενή.

A.1. ΕΤΑΙΡΕΙΑ ΑΝΑΠΤΥΞΗΣ ΚΑΙ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΕΠΙΧΕΙΡΗΜΑΤΙΚΩΝ ΠΑΡΚΩΝ (ΕΑΔΕΠ)

Σύμφωνα με το άρθρο 3 του Ν.4982/2022, Εταιρεία Ανάπτυξης και Διαχείρισης Επιχειρηματικού Πάρκου (ΕΑΔΕΠ) είναι η ανώνυμη εταιρία με την επωνυμία ΕΤΒΑ Βιομηχανικές Περιοχές Ανώνυμη Εταιρία (ΕΤΒΑ ΒΙ.ΠΕ. Α.Ε.) η οποία, σύμφωνα με τη διάταξη του άρθρου 15 του Ν. 2919/2001 αποτελεί την καθολική διάδοχο της ανώνυμης εταιρίας με την επωνυμία Ελληνική Τράπεζα Βιομηχανικής Αναπτύξεως Α.Ε. σε ό,τι αφορά τα ειδικά δικαιώματα και υποχρεώσεις που ορίζουν οι παραπάνω νόμοι για την ΕΑΔΕΠ. Μεταξύ των δικαιωμάτων οργάνωσης και εκμετάλλευσης περιλαμβάνεται ο καθορισμός, η οριοθέτηση, η πολεοδόμηση, η ανάπτυξη των έργων υποδομής, η διοίκηση και διαχείριση των Ε.Π..

Συνεπώς, η ΕΤΒΑ ΒΙ.ΠΕ. Α.Ε., η οποία είναι ο Κύριος του Έργου (ΚΤΕ), αποτελεί τον αρμόδιο φορέα υλοποίησης της επένδυσης για την αναβάθμιση και επέκταση των υποδομών υδροδότησης των Επιχειρηματικών Πάρκων Ιωαννίνων και Καρδίτσας.

• ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΑΝΑ Ε.Π.

Β.1. Ε.Π. ΙΩΑΝΝΙΝΩΝ (ΒΙ.ΠΕ.)

Β.1.1. Θέση και γενικά χαρακτηριστικά του Ε.Π.

Το Επιχειρηματικό Πάρκο Ιωαννίνων έχει οριοθετηθεί σε έκταση 2.028,79 στρεμμάτων και είναι χωροθετημένη βορειοδυτικά του πολεοδομικού συγκροτήματος Ιωαννίνων, σε απόσταση 85 km από το λιμάνι της Ηγουμενίτσας και 7 km από το αεροδρόμιο των Ιωαννίνων και εξυπηρετεί περίπου 154 επιχειρήσεις.

Το Επιχειρηματικό Πάρκο πολεοδομήθηκε με τα από 15-01-1986 (ΦΕΚ 60Δ'/17-02-1986) & 28-06-1993 (ΦΕΚ 1187δ'/27-09-1993) Πολεοδομικά Διατάγματα. Το εγκεκριμένο ρυμοτομικό σχέδιο τροποποιήθηκε με την υπ' αριθμό 3315/11-09-2006 Απόφαση του Γενικού Γραμματέα Περιφέρειας Ηπείρου. Συνολική Έκταση: 2.031.050,29 m² (100%) Έκταση Βιομηχανικών – Βιοτεχνικών Ο.Τ.: 1.451.500,35 m² (71,47%) Έκταση Κοινοφελών Εξυπηρετήσεων: 98.260,19 m² (4,84%) Έκταση Οδικού Δικτύου: 217.172,40 m² (10,69%) Έκταση Πρασίνου: 264.117,36 m² (13,0%) Εντός του Επιχειρηματικού Πάρκου έχουν ήδη κατασκευασθεί τα παρακάτω έργα υποδομής:

- Δίκτυο οδοποιίας συνολικού μήκους 15,0 km περίπου
- Δίκτυο ύδρευσης με υδροδότηση από δίδυμη δεξαμενή χωρητικότητας 3.000 m³ και μια μικρή δεξαμενή χωρητικότητας 200 m³, οι οποίες τροφοδοτούνται από τέσσερις (4) γεωτρήσεις εντός του Ε.Π.
- Δίκτυο πυρόσβεσης μέσω πυροσβεστικών κρουνών που έχουν τοποθετηθεί επί του δικτύου ύδρευσης του Ε.Π.
- Πυροσβεστικός σταθμός, που έχει εγκατασταθεί και λειτουργεί στο Ο.Τ. 9 με ευθύνη της Πυροσβεστικής Υπηρεσίας
- Δίκτυο αποχέτευσης ομβρίων υδάτων. Τα όμβρια ύδατα μέσω αντιπλημμυρικών τάφρων οδηγούνται στην τάφρο της Λαψίστας
- Εσωτερικό δίκτυο αποχέτευσης ακαθάρτων. Τα ακάθαρτα μέσω δικτύου, που αποτελείται από δύο αντλιοστάσια ακαθάρτων, καταθλιπτικούς αγωγούς και αγωγό βαρύτητας, οδηγούνται για τελική επεξεργασία και διάθεση στην ΕΕΛ της ΔΕΥΑ Ιωαννίνων
- Ισόπεδος κόμβος σύνδεσης με την Εθνική οδό Ιωαννίνων – Ηγουμενίτσας ο οποίος είναι ηλεκτροφωτισμένος
- Κτίριο Κέντρου Εξυπηρέτησης Ιωαννίνων (Ο.Τ. 9)
- Συμπληρωματικά έργα αναβάθμισης της υποδομής είναι:
- Ηλεκτροφωτισμός οδών • Φύτευση περιμετρικού πρασίνου
- Δίκτυο Ευρυζωνικών
- Επέκταση δικτύων οδοποιίας, ύδρευσης και αποχέτευσης ομβρίων - ακαθάρτων

Β.1.2. Υφιστάμενη κατάσταση υποδομών υδροδότησης

Το υφιστάμενο δίκτυο ύδρευσης έχει συνολικό μήκος 17.200,00 m, εκ των οποίων τα 14.845,00 m αφορούν στο δίκτυο διανομής (εσωτερικό δίκτυο ύδρευσης) και τα 2.355,00 m στο εξωτερικό υδραγωγείο.

Σε ότι αφορά στο εσωτερικό δίκτυο ύδρευσης έχει υπάρξει σχεδιασμός για έργα κατασκευής και αναβάθμισής του σε δύο Φάσεις περί τα τέλη της δεκαετίας του 1990 αλλά υλοποιήθηκε μόνο η πρώτη Φάση και ακολούθησαν αποσπασματικές παρεμβάσεις/βελτιώσεις στο δίκτυο ύδρευσης ως αποτέλεσμα των συχνών βλαβών και των διαρροών.

Σε ότι αφορά στο εξωτερικό υδραγωγείο, εντός του Επιχειρηματικού Πάρκου Ιωαννίνων έχουν ανορυχθεί επτά (7) γεωτρήσεις (Α1, Α2, Α3, Γ1, Γ2, Γ3 και Γ4) εκ των οποίων οι τέσσερις (4) γεωτρήσεις (Α2, Γ4, Α1, Γ1) είναι σήμερα λειτουργικές και εξυπηρετούν τις υδρευτικές ανάγκες του Επιχειρηματικού Πάρκου. Πλησίον των γεωτρήσεων έχουν κατασκευασθεί οικίσκοι στους οποίους στεγάζονται οι ηλεκτρομηχανολογικές εγκαταστάσεις των αντλιών και οι χλωριωτές για την απολύμανση του νερού.

Βάσει των στοιχείων της ΕΤΒΑ ΒΙ.ΠΕ. Α.Ε., η Γεώτρηση Γ3 είναι αδειοδοτημένη αλλά βρίσκεται εκτός υδροδοτικού συστήματος, η Γεώτρηση Α3 είναι εκτός αυτοματισμού, ενώ για τη Γεώτρηση Γ2 δεν υπάρχει κανένα στοιχείο.

Το σύστημα προσαγωγής (εξωτερικό υδραγωγείο) αποτελείται από χαλύβδινους αγωγούς διαφορετικών διαμέτρων το οποίο κατασκευάστηκε μετά τη δεκαετία του 1980 και σε όλο το διάστημα λειτουργίας του δεν έχει υποστεί βελτιώσεις ή/και αλλαγές. Λόγω παλαιότητας δεν υπάρχουν σαφή στοιχεία για τις διαμέτρους και τις οδεύσεις των αγωγών.

Αναλυτικότερα, από τη Γεώτρηση Α1 εκκινεί καταθλιπτικός χαλύβδινος αγωγός. Ο αγωγός κινείται υπό την Παράπλευρη

Οδός Εξυπηρέτησεως α3 για συνολικό μήκος 482 m περίπου έως το ύψος που συναντά τη Γεώτρηση Α2.

Εν συνεχεία, ο κοινός καταθλιπτικός αγωγός των Γεωτρήσεως Α1 και Α2 συνεχίζει αρχικά υπό την Παράπλευρη Οδό Εξυπηρέτησης α3 και εν συνεχεία υπό την Οδό 2. Το συνολικό μήκος του αγωγού είναι 575,50 m.

Επί της Οδού 2, στον κοινό αγωγό Α1-Α2 συμβάλλει και ο αγωγός από τη Γεώτρηση Γ1. Ο αγωγός από τη Γεώτρηση Γ1, η οποία είναι χωροθετημένη σχεδόν στο κέντρο του Ε.Π., έχει συνολικό μήκος 729,50 m ενώ η διάμετρος του είναι άγνωστη.

Ο αγωγός που μεταφέρει το υδρευτικό νερό από τις τρεις γεωτρήσεις, κινείται υπό την Οδό 2 και έχει μήκος 634,50 m. Στο νότιο όριο του Ε.Π συμβάλλει και ο αγωγός από τη Γεώτρηση Γ4 διαμέτρου DN250.

Η Κεντρική Δεξαμενή Ύδρευσης του Ε.Π. Ιωαννίνων χωροθετείται σε οικόπεδο νοτιοδυτικά σε υψόμετρο εδάφους +565,00 m και αποτελεί τη δεξαμενή φόρτισης για το δίκτυο διανομής. Πρόκειται για δεξαμενή εκτιμώμενης ωφέλιμης χωρητικότητας 1.500 m³ με εσωτερικές διαστάσεις 17,00 X 17,00 X 5,50

Στα πλαίσια της Υπηρεσίας με τίτλο «Τεχνικός Σύμβουλος σε θέματα αναβάθμισης των Δικτύων Ύδρευσης σε Βιομηχανικές Περιοχές αρμοδιότητας της ΕΤΒΑ ΒΙ.ΠΕ. Α.Ε.», καταγράφηκαν τα στοιχεία του υφιστάμενου και εν λειτουργία δικτύου ύδρευσης της ΒΙ.ΠΕ. Ιωαννίνων και έγιναν τεχνικές προτάσεις που αφορούσαν στην αναβάθμιση και επέκταση του δικτύου ύδρευσης.

Β.1.3. Απαιτούμενες επεμβάσεις Εσωτερικού και Εξωτερικού Δικτύου Ύδρευσης

Τα προτεινόμενα έργα αφορούν στην εξολοκλήρου κατασκευή του εσωτερικού και εξωτερικού δικτύου ύδρευσης του Επιχειρηματικού Πάρκου Ιωαννίνων.

Το συνολικό μήκος των προτεινόμενων αγωγών υδροδότησης του εσωτερικού δικτύου είναι: 16.715,50 m και το συνολικό μήκος των προτεινόμενων αγωγών υδροδότησης του εξωτερικού δικτύου είναι: 2.418,30 m και αναμένεται να καλύψουν τις υδρευτικές ανάγκες των επιχειρήσεων του Επιχειρηματικού Πάρκου.

Τα κριτήρια σχεδιασμού του νέου τμήματος του δικτύου ύδρευσης του Ε.Π. Ιωαννίνων είναι:

1. Να καλύπτει όλες τις ιδιοκτησίες των περιοχών ενώ παράλληλα τόσο το κόστος κατασκευής όσο και το λειτουργικό κόστος να είναι σχετικά χαμηλό.
2. Η υψομετρική θέση των αγωγών θα είναι τέτοια ώστε, δεδομένης της εδαφικής και υψομετρικής διαμόρφωσης του οικισμού, να ελαχιστοποιηθούν οι απαιτούμενες εκσκαφές. Η υψομετρική θέση των αγωγών ακαθάρτων θα εξαρτάται από την ύπαρξη ή πρόβλεψη άλλων δικτύων κοινής ωφέλειας.

Σε ότι αφορά στην χωροθέτηση των αγωγών, οι αγωγοί διανομής του δικτύου ύδρευσης οδεύουν υπό των πλακοστρωμένων πεζοδρόμιων, πλην μικρών τμημάτων τους τα οποία διέρχονται τις ασφαλτοστρωμένες οδούς κυκλοφορίας του Ε.Π.

Με βάσει τους υδραυλικούς υπολογισμούς τα επί μέρους μήκη και οι διάμετροι των αγωγών του εσωτερικού δικτύου ύδρευσης αναφέρονται συνοπτικά παρακάτω:

- DN110-PN12.5 11.400,00 m
- DN125-PN12.5 3.370,00 m
- DN160-PN12.5 1.430,00 m
- DN200-PN12.5 290,00 m
- DN250-PN12.5 240,00 m

Τα επί μέρους μήκη και οι διάμετροι των αγωγών του εξωτερικού δικτύου ύδρευσης αναφέρονται συνοπτικά παρακάτω:

- DN90-PN16 15,00 m
- DN160-PN16 1.835,00 m
- DN225-PN16 640,00 m

Σε όλο το δίκτυο σε επιλεγμένα σημεία θα τοποθετηθούν:

- Σαράντα πέντε (45) νέοι πυροσβεστικοί κρουνοί.
- Δέκα πέντε (15) δικλείδες φρεατίου εκκένωσης.
- Δέκα έξι (16) φρεάτια εισαγωγής-εξαγωγής αέρα (αερεξαγωγοί)
- Εκατόν τριάντα έξι (136) τεμάχια μονής ιδιωτικής παροχής ύδρευσης με την τοποθέτηση ή αντικατάσταση του φρεατίου.
- Εβδομήντα πέντε (75) διπλής (με χρήση κολλέκτηρ) ιδιωτικής παροχής ύδρευσης με την τοποθέτηση ή αντικατάσταση του φρεατίου.
- Εκατόν πέντε (105) φρεάτια δικλείδων

Β.2.3.2 Απαιτούμενες επεμβάσεις Βελτίωσης Δεξαμενής

Στα πλαίσια της παρούσας προβλέπονται εργασίες για τη βελτίωση του δομικού μέρους της Κεντρικής Δεξαμενής Ύδρευσης.

Αναλυτικότερα, στην εξωτερική επιφάνεια της δεξαμενής ύδρευσης θα γίνει στεγάνωση με τσιμεντοειδές στεγανωτικό δύο συστατικών. Στο εσωτερικό της δεξαμενής θα πραγματοποιηθεί στεγάνωση με επάλειψη των επιφανειών με εποξειδικά υλικά (με βάση τις εποξειδικές ρητίνες) κατάλληλα για πόσιμο νερό. Τα υλικά επιστρώσης θα συνοδεύονται από πιστοποιητικό καταλληλότητας για επαφή με πόσιμο νερό αρμοδίου προς τούτο Φορέα (potability certificate), και θα φέρουν την επίσημη πιστοποίηση CE της Ευρωπαϊκής Ένωσης.

Θα ακολουθηθούν τα παρακάτω στάδια:

- Πλήρης και επιμελής καθαρισμός της επιφάνειας εφαρμογής.
- Εφαρμογή ενισχυτικού πρόσφυσης (αστάρι, primer) και
- Εφαρμογή του εποξειδικού υλικού με ψήκτρα ή ρολό σύμφωνα με τις οδηγίες του προμηθευτή.

Προτείνονται επιπλέον να πραγματοποιηθούν χρωματισμοί με χρώματα φιλικά προς το περιβάλλον, ήπιας χημείας, που περιέχουν ήπιας σύστασης χημικά πρόσθετα, ανακυκλώνονται και παράγουν ρύπους σε περιορισμένο βαθμό κατά την παραγωγή και εφαρμογή. Οι βαφές θα είναι κατά το πλείστον υδατοδιαλυτές, ένα από τα σημαντικότερα κριτήρια οικολογικής συμπεριφοράς των χρωμάτων.

Σε όλες τις επιφάνειες υλικών και κατασκευών που προβλέπεται να χρωματισθούν θα εφαρμοστούν τα κατάλληλα ποιοτικά, και όπου από τη χρήση απαιτείται, αντιτοξικά χρώματα. Ο καθαρισμός των προς βαφή επιφανειών θα είναι τέλειος και η προετοιμασία αυτών σύμφωνα με τους κανόνες της τέχνης και τις οδηγίες των Τεχνικών Προδιαγραφών του προμηθευτή. Τέλος, θα αντικατασταθούν οι σωληνώσεις της υφιστάμενης δεξαμενής ύδρευσης για την εξασφάλιση της εύρυθμης λειτουργίας της.

Β.3. Ε.Π. ΚΑΡΔΙΤΣΑΣ

Στο πλαίσιο της αναβάθμισης και επέκτασης του Επιχειρηματικού Πάρκου (Ε.Π.) Καρδίτσας, η παρούσα διακήρυξη περιλαμβάνει:

- προμήθεια και εγκατάσταση υποβρύχιου αντλητικό συγκρότημα νερού, γεώτρησης, παροχής 35m³/h, μανομετρικού 40mΥΣ.
- προμήθεια και εγκατάσταση Επιφανειακού αντλητικού συγκρότηματος νερού, κατακόρυφής τοποθέτησης, ενδεικτικού τύπου SIBoost 2.2 Smart 4HERIX VE 606 (4x10 m³/h) μανομετρικού 30 mΥΣ. Συμπεριλαμβανομένων των εξαρτημάτων σύνδεσης και όλων των απαραίτητων παρελκόμενων για τη σωστή σύνδεση και λειτουργία κατασκευή σύνδεσης ακινήτου αγωγού ακαθάρτων με σωλήνες ονομ. διαμέτρου D200 mm
- προμήθεια και εγκατάσταση Σιδηροσωλήνων γεώτρησης χωρίς ραφή, διαμέτρου 4", μεσαίου τύπου με μούφα και σπείρωμα
- προμήθεια και εγκατάσταση Χαλυβδοσωλήνας ηλεκτροσυγκολλητός 4 ins παχ. 4.5 mm
- Συλλέκτης από χαλυβδοσωλήνας ηλεκτροσυγκολλητό DN200, τριών εξόδων, 2.5-3m
- Δικλίδες χυτοσιδηρές συρταρωτές, με ωτίδες, ονομαστικής πίεσης 16 atm, ονομαστικής διαμέτρου DN 65 mm, DN 80 mm και DN 100 mm
- Βαλβίδες αντεπιστροφής ελαστικής έμφραξης, τύπου υδροστόπ, από υλικό χυτοσίδηρο, ονομαστικής πίεσεως 16 atm, διαμέτρου 80mm και 100mm
- Τεμάχιο εξαρμώσεως με ωτίδες, χαλύβδινο, πίεσεως 16 atm, διαμέτρου 80mm και 100mm
- Βαλβίδες εισαγωγής-εξαγωγής αέρα διπλής ενεργείας, παλινδρομικού τύπου, ονομαστικής πίεσης 16 atm, ονομαστικής διαμέτρου DN 50 mm
- Βαλβίδες αντιπληγματικές ταχείας εκτόνωσης, πίεσεως 16 atm, διαμέτρου 100mm
- Υδρόμετρο φλαντζωτής σύνδεσης 4" (DN100), ονομαστικής πίεσης 16 atm
- Φλάντζα με λαιμό συγκολλήσεως για σύνδεση χαλυβδοσωλήνων, πίεσεως 16atm διαμέτρου 65mm και 100mm
- Φλάντζα τυφλή για σύνδεση χαλυβδοσωλήνων πίεσεως 16atm διαμέτρου 100mm
- Ειδικά τεμάχια σωληνώσεων χαλύβδινα. Καμπύλες, ταυ, συστολές, πώματα κλπ, όλων των τύπων, μεγεθών, κλάσεων πίεσης λειτουργίας
- Συσκευή χλωρίωσης και Μανόμετρο γλυκερίνης Φ63, 0-16 bar
- Εγκατάσταση ηλεκτρικού πίνακα χαμηλής τάσης τύπου πεδίων, διαστάσεων ύψος 1.40 μ., πλάτος 1.00 μ. και βάθος 0.40 μ., πλήρη με τα όργανα και όλο το διακοπτικό υλικό σύμφωνα με το νέο πρότυπο
- Καλώδιο τύπου NYΥ (E1VV-U), τριπολοκό, διατομής 3x10 mm², διατομής 3x16 mm², , τετραπολικό, διατομής 4x10mm², τετραπολικό, διατομής 4x16 mm², , πενταπολικό, διατομής 5x10 mm² ,), πενταπολικό, διατομής 5x35 mm²
- Ομαλός εκκινητής (soft starter) ισχύος 11KW

- Τετραπολικός μεταγωγικός διακόπτης φορτίου 1-0-2, 45A
- Τρίγωνο γείωσης πλήρες
- Ισοδυναμική προστασία αντλιοστασίου

B.3.1. Θέση και γενικά χαρακτηριστικά του Ε.Π.

Το Επιχειρηματικό Πάρκο Καρδίτσας έχει οριοθετηθεί σε έκταση 686,80 στρεμμάτων.

Είναι χωροθετημένο βορειοανατολικά του πολεοδομικού συγκροτήματος Καρδίτσας, σε απόσταση 103 km από το λιμάνι του Βόλου, 15 km από τον Σιδηροδρομικό σταθμό Καρδίτσας και 230 km από το αεροδρόμιο της Θεσσαλονίκης και εξυπηρετεί περίπου 15 επιχειρήσεις

B.3.2. Υφιστάμενη κατάσταση

Το Επιχειρηματικό Πάρκο της Καρδίτσας είναι στρατηγικής σημασίας καθώς είναι μία βιομηχανική περιοχή με πληθώρα επιχειρήσεων, απαιτητικούς καταναλωτές και ελεύθερο χώρο για νέους καταναλωτές. Στα πλαίσια αυτά, η ΕΤΒΑ ΒΙ.ΠΕ. Α.Ε. επενδύει κατά προτεραιότητα στην αναβάθμιση του ηλεκτρομηχανολογικού εξοπλισμού των υποδομών υδροδότησης του Επιχειρηματικού Πάρκου της Καρδίτσας.

Το εσωτερικό και εξωτερικό δίκτυο του Επιχειρηματικού Πάρκου της Καρδίτσας, καθ' υπόδειξη των αρμοδίων της ΕΤΒΑ ΒΙ.ΠΕ. Α.Ε., παρουσιάζει λειτουργικά προβλήματα και δεν εξυπηρετεί επαρκώς το Ε.Π.

Αναλυτικότερα, το Επιχειρηματικό Πάρκο της Καρδίτσας υδροδοτείται από δύο (2) γεωτρήσεις (Γ1, Γ2). Πλησίον των γεωτρήσεων έχουν κατασκευασθεί οικίσκοι στους οποίους στεγάζονται οι ηλεκτρομηχανολογικές εγκαταστάσεις των αντλιών και οι χλωριωτές για την απολύμανση του νερού, οι οποίες δεν εξυπηρετούν επαρκώς τις υδρευτικές ανάγκες του Επιχειρηματικού Πάρκου της Καρδίτσας, καθώς ο ηλεκτρομηχανολογικός τους εξοπλισμός δεν έχει αντικατασταθεί πρόσφατα.

Οι γεωγραφικές συντεταγμένες (Χ,Υ) των γεωτρήσεων σε ΕΓΣΑ '87 είναι οι ακόλουθες:

Γεωγραφικές Συντεταγμένες (Χ,Υ)	Γ1	Γ2
X	4362848	330200
Y	4362543	330343

Τα γεωμετρικά και λειτουργικά χαρακτηριστικά των γεωτρήσεων παρουσιάζονται παρακάτω:

Γεώτρηση Γ1+ Γ2:

Παροχή Γεώτρησης: 112m³/h (έτος 2021)

Δεδομένου της παλαιότητας του ηλεκτρομηχανολογικού εξοπλισμού, θα αντικατασταθεί ο ηλεκτρομηχανολογικός εξοπλισμός των γεωτρήσεων Γ1 και Γ2, αλλά και του υφιστάμενου αντλητικού συστήματος (παρά την Κεντρική Δεξαμενή) προκειμένου να καλύπτει το δίκτυο διανομής που θα λειτουργεί με άντληση.

B.3.3. Απαιτούμενες επεμβάσεις

προτείνεται η κατά προτεραιότητα αντικατάσταση του ηλεκτρομηχανολογικού εξοπλισμού των γεωτρήσεων και του αντλητικού συγκροτήματος.

Συγκεκριμένα, η αντικατάσταση αφορά τα αντλητικά συγκροτήματα του αντλιοστασίου και των γεωτρήσεων ΚΓ-1 και ΚΓ-2 που τροφοδοτούν με νερό την Κεντρική Δεξαμενή.

Οι γεωτρήσεις ΚΓ1και ΚΓ2 αποτελούν μέρος ενός κοινού δικτύου που καταλήγει στη δεξαμενή της γεώτρησης.

Η γεώτρηση ΚΓ2 βρίσκεται δίπλα στη δεξαμενή.

Κάθε γεώτρηση έχει δικό της βανοστάσιο το οποίο βρίσκεται εντός οικίσκου δίπλα στην εκάστοτε γεωτρήση. Εντός του οικίσκου της γεώτρησης ΚΓ1 είναι εγκαταστημένο το υφιστάμενο δίκτυο σωλήνων, εξαρτημάτων, δικλείδων και μετρητών το οποίο θα αντικατασταθεί με το νέο.

Εντός του οικίσκου ΚΓ1 είναι εγκατεστημένοι και οι πίνακες ισχυρών ρευμάτων (πίνακας τροφοδοσίας και πίνακας αυτοματισμού).

Ο οικίσκος της γεώτρησης ΚΓ2 είναι ανοιχτός και περιφραγμένος με σύρμα και η τροφοδοσία της αντλίας γίνεται από πίνακα κοινό με του αντλιοστασίου της δεξαμενής. Εντός του οικίσκου του αντλιοστασίου της δεξαμενής είναι τοποθετημένος και ο πίνακας αυτοματισμού.

Το σύστημα αυτοματισμού, όπως διαπιστώθηκε από την αυτοψία που πραγματοποιήθηκε, κρίθηκε ότι είναι πλήρως λειτουργικός και δε θα τροποποιηθεί ή αντικατασταθεί.

Θα μελετηθεί νέος υποπίνακας για τη γεώτρηση ΚΓ1 και νέος υποπίνακας (κοινός) για το αντλιοστάσιο και τη γεώτρηση ΚΓ2.

Το δίκτυο σωλήνων εντός του βανοστασίου και αντλιοστασίου θα είναι από μαύρους χαλυβδοσωλήνες χωρίς ραφή κατά DIN2448 st37 είναι μεσαίου τύπου και εντός της γεώτρησης από σιδηροσωλήνα.

Η σύνδεση των υποβρύχιων αντλιών θα γίνει με σιδηροσωλήνα διαμέτρου 4" και για τις δύο (2) γεωτρήσεις.

Όλα τα υδραυλικά εξαρτήματα θα ακολουθούν τις διατομές των σωλήνων και η σύνδεση θα είναι φλατζωτή.

Οι αντλίες γεώτρησης θα είναι υποβρύχιες και ανοξείδωτες. Το τμήμα των δικτύων από την έξοδο των γεωτρήσεων έως την είσοδο των οικίσκων θα παραμείνει ως έχει.

Εντός του οικίσκου προβλέπεται να εγκατασταθεί πιεστικό σύστημα αντλιών 3+1 εφεδρική καθώς και νέο δίκτυο από χαλυβδοσωλήνα που αφορά στο σύστημα αύξησης πίεσης που συνδέει την έξοδο από τη δεξαμενή και είσοδο στο συλλέκτη των αντλιών και την έξοδο του συλλέκτη μέχρι την έξοδο από τον οικίσκο.

Η διαστασιολόγηση των σωλήνων έχει μελετηθεί για τη νέα παροχή σχεδιασμού, δηλαδή 27,4 m³/h. Η σύνδεση με το υφιστάμενο δίκτυο θα γίνει με συστολές/διαστολές κατάλληλης διατομής.

Η επιλογή του πιεστικού συγκροτήματος αντλιών (3 +1) καθώς και των υποβρύχιων αντλιών των γεωτρήσεων δεν αποτέλεσε αντικείμενο μελέτης καθώς η επιθυμητή παροχή και μανομετρικό των αντλιών (σημεία λειτουργίας) υποδείχθηκαν από την ΕΤΒΑ ΒΙΠΕ ΑΕ.

Συγκεκριμένα έχει ζητηθεί να τοποθετηθούν 4 επιφανειακά κατακόρυφα συγκροτήματα παροχής 10 m³/h και μανομετρικό 30mΣΥ για το αντλιοστάσιο και εντός των γεωτρήσεων υποβρύχιο αντλητικό συγκρότημα παροχής 35 m³/h και μανομετρικό 40mΣΥ.

B.2.4 Εγκατάσταση νέου υποπίνακα

Στο έργο θα υπολογιστεί η εγκατάσταση νέου υποπίνακα ο οποίος θα τροφοδοτεί την αντλία και βοηθητικά στοιχεία όπως ρευματοδότες, γραμμή φωτισμού, εφεδρείες. Στον οικίσκο υπάρχει υφιστάμενος ηλεκτρολογικός πίνακας που τροφοδοτεί την υπάρχουσα εγκατάσταση. Κατόπιν ελέγχου και εφόσον προκύψει έπειτα έλεγχο από αρμόδιο ηλεκτρολόγο ότι υπάρχει η δυνατότητα τα στοιχεία του νέου ηλεκτρολογικού πίνακα να τοποθετηθούν στον υφιστάμενο, αυτό είναι επιτρεπτό.

B.2.5 Εγκατάσταση νέου συστήματος ασφαλείας

Προτείνεται να τοποθετηθεί νέο σύστημα ασφαλείας στους οικίσκους το οποίο θα αποτελείται από μαγνητικές επαφές, ραντάρ κίνησης, σειράνα και πίνακα.

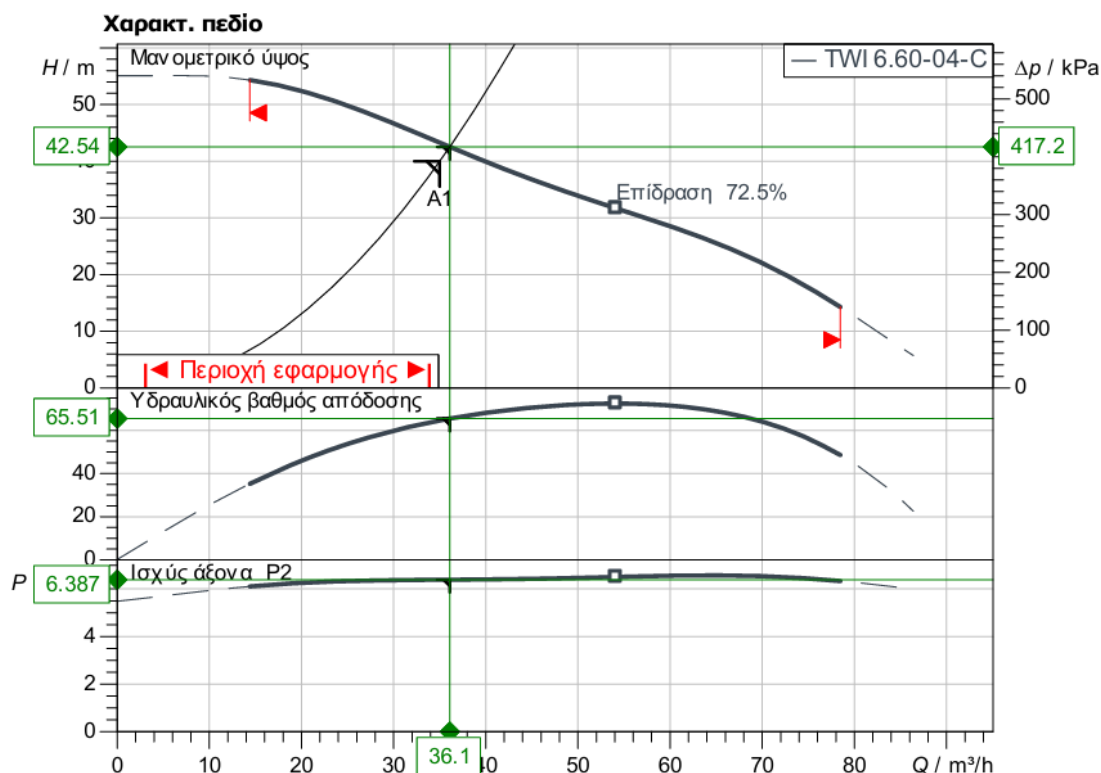
Β.2.6 ΕΠΙΛΟΓΗ ΑΝΤΛΗΤΙΚΩΝ ΣΥΓΚΡΟΤΗΜΑΤΩΝ

Δεδομένου ότι τα αντλητικά συγκροτήματα είναι σύγχρονης τεχνολογίας και βελτιωμένης ενεργειακής απόδοσης στον κινητήρα, τα επιλεγόμενα συγκροτήματα θα πρέπει να καταναλώνουν μικρότερη ενέργεια από τα προηγούμενα.

Επιλέγονται αντλητικά συγκροτήματα σύμφωνα με τα σημεία λειτουργίας που έχουν αναφερθεί.

Β.2.7 Αντλητικό συγκρότημα Γεωτρήσεων ΚΓ1-ΚΓ2

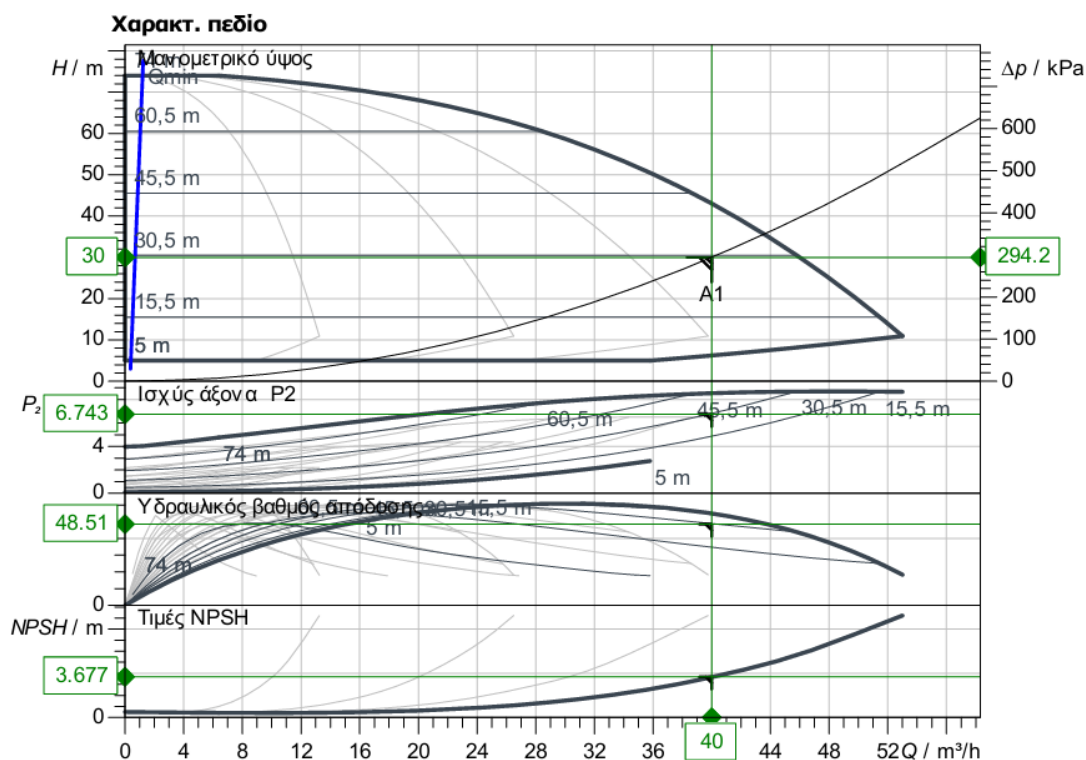
Προτείνεται ο ενδεικτικός τύπος υποβρύχιου αντλητικού συγκροτήματος TWI6.60-04-C με τις ακόλουθες χαρακτηριστικές καμπύλες και βαθμό απόδοσης.



Β.2.8 Πιεστικό συγκρότημα

Προτείνεται ο ενδεικτικός τύπος Helix_V_407-1_16_E_KS_400-50 με τις ακόλουθες χαρακτηριστικές καμπύλες και βαθμό απόδοσης

Συνολικό χαρακτηριστικό πεδίο



Β.2.9 Ηλεκτρολογική εγκατάσταση οικίσκου γεωτρήσεων

Οι ηλεκτρικές εγκαταστάσεις θα είναι σύμφωνες με νέο πρότυπο ΕΛΟΤ HD 60364.

Ο υποπίνακας θα τροφοδοτηθεί από τον υφιστάμενο κεντρικό πίνακα του οικίσκου του βανοστασίου. Η εγκατάσταση αφορά :

- Την εγκατάσταση κίνησης
- Την εγκατάσταση φωτισμού - ρευματοδοτών
- την εγκατάσταση αντικλεπτικού συστήματος
- Την εγκατάσταση καλωδιώσεων

Όλη η εγκατάσταση θα γίνει ορατή. Τα καλώδια, τόσο θα οδεύουν ορατά εντός πλαστικών σωλήνων.

Κάθε αναχώρηση για τροφοδότηση αντλητικής μονάδας θα είναι εφοδιασμένη με τα ακόλουθα όργανα:

1. Ασφαλειοαποζεύκτη φορτίου με τρεις μαχαιρωτές ασφάλειες.
2. Αυτόματο διακόπτη ισχύος.
3. Μικροαυτόματους για ασφάλιση ηλεκτρικών γραμμών.
4. Ομαλό εκκίνητη (soft starter) σύμφωνα με την ισχύ της αντλίας για τις γεωτρήσεις,
5. Ηλεκτρονόμο που να συνδέεται με τα θερμοστοιχεία των τυλιγμάτων του κινητήρα και να προκαλεί στάση του κινητήρα και σήμανση στην περίπτωση υπερθέρμανσης.
6. Θερμομαγνητικό διακόπτη προστασίας κινητήρων.
7. Διακόπτη βοηθητικών κυκλωμάτων.
8. Ρευματοδότη στεγανό με επαφή προστασίας.
9. Επιλογικό διακόπτη τριών θέσεων "αυτόματα - στάση - χειροκίνητα". Στη θέση "αυτόματα" η λειτουργία της αντλητικής μονάδας ρυθμίζεται από τον πίνακα αυτοματισμού. Στη θέση "στάση" η αντλητική μονάδα δεν λειτουργεί. Στη θέση "χειροκίνητα" η μονάδα μπαίνει σε λειτουργία χωρίς κανένα περιορισμό.
10. Δύο ενδεικτικές λυχνίες θέσης του αυτόματου, πράσινη και κόκκινη.
11. Μπουτόν εκκίνησης - στάσης για τη χειροκίνητη λειτουργία του αυτόματου διακόπτη.
12. Χρονοδιακόπτη χειροκίνητης λειτουργίας των αντλιοστασίων ως εναλλακτικό – βοηθητικό τρόπο

λειτουργίας.

Το αντικεραυνικό σύστημα είναι τύπου T2/T3

Προβλέπεται σε κάθε οικίσκο γεώτρησης η κατασκευή συστήματος γείωσης της ηλεκτρολογικής εγκατάστασης του ουδετέρου στο μετρητή της ΔΕΗ, το οποίο θα συνδεθεί με το αντίστοιχο τρίγωνο γείωσης, το οποίο θα τοποθετηθεί έξω από κάθε οικίσκο.

B.2.10 Πεδίο βοηθητικών καταναλώσεων

Το πεδίο αυτό περιλαμβάνει τις αναχωρήσεις για την τροφοδότηση των διαφόρων βοηθητικών καταναλώσεων του αντλιοστασίου.

Η γενική γραμμή τροφοδότησης από τους κυρίους ζυγούς θα φέρει γενικό διακόπτη τύπου ράγας με τρεις ασφάλειες. Οι μερικές αναχωρήσεις φαίνονται στα αντίστοιχα σχέδια ηλεκτρολογικών πινάκων.

Για τη σύνδεση των τμημάτων της θεμελιακής γείωσης που βρίσκονται σε διαφορετικές στάθμες, θα χρησιμοποιηθεί ίδια ταινία θεμελιακής γείωσης. Απαγωγοί ενεργειακών δικτύων Σύμφωνα με τα ισχύοντα πρότυπα ΕΛΟΤ EN 61643 - 11 οι απαγωγοί ενεργειακών δικτύων χαμηλής τάσεως χωρίζονται σε τρεις κατηγορίες:

- 1η – Type 1 (T1) – Class I, πρωτεύουσα προστασία από κεραυνικά ρεύματα, I_{imp} (10/350μs), τα οποία προκαλούνται από άμεσα κεραυνικά πλήγματα (πλήγματα πάνω στην κατασκευή ή στο δίκτυο που την τροφοδοτεί).
- 2η – Type 2 (T2) – Class II, δευτερεύουσα προστασία από κρουστικά ρεύματα, I_{max} (8/20μs), τα οποία προκαλούνται από έμμεσα κεραυνικά πλήγματα (πλήγματα κοντά στην κατασκευή ή στο δίκτυο που την τροφοδοτεί).
- 3η – Type 3 (T3) – Class III, λεπτή προστασία από κρουστικά ρεύματα, I_{sc} (8/20μs) και κρουστικές υπερτάσεις, U_{oc} (1.2/50μs). Οι απαγωγοί T1 εγκαθίστανται συνήθως στην είσοδο της εγκατάστασης (π.χ. γενικός πίνακας παροχής) στα όρια των ζωνών LPZ 0a – LPZ 1 ή LPZ 0b – LPZ 1, προσφέροντας προστασία από 27 «Παραδοτέο 3.1: «Δίκτυο Ύδρευσης ΒΙ.ΠΕ. Καρδίτσας» κεραυνικά ρεύματα (10/350μs) και έχοντας στάθμη προστασίας (U_p) μικρότερη από 4kV παρέχοντας προστασία σε συσκευές κατηγορίας III και IV1.

Οι αγωγοί σύνδεσης με τους απαγωγούς δεν πρέπει να οδεύουν παράλληλα με άλλους αγωγούς. Επίσης για καλύτερα αποτελέσματα προτείνεται οι αγωγοί σύνδεσης να οδεύουν ευθύγραμμα και το μήκος τους να μην ξεπερνά συνολικά τα 50cm. Οι απαγωγοί θα πρέπει να συνδέονται στην ίδια γείωση με αυτή του υπό προστασία κυκλώματος. Στον Γ.Π. θα τοποθετηθούν τρεις απαγωγοί κρουστικών υπερτάσεων τύπου T1+T2 μεταξύ φάσεων και ουδετέρου αγωγού (L–N) οι οποίοι θα πρέπει να έχουν τη δυνατότητα να παρέχουν πρωτεύουσα και δευτερεύουσα προστασία (δυνατότητα απαγωγής κεραυνικών ρευμάτων οφειλόμενων σε άμεσα κεραυνικά πλήγματα και στάθμης προστασίας U_p).

B.2.11 Γειώσεις ηλεκτρολογικής εγκατάστασης

Προβλέπεται σε κάθε οικίσκο γεώτρησης ή αντλιοστασίου η κατασκευή συστήματος γείωσης της ηλεκτρολογικής εγκατάστασης του ουδετέρου στο μετρητή της ΔΕΗ, το οποίο θα συνδεθεί με το αντίστοιχο τρίγωνο γείωσης, το οποίο θα τοποθετηθεί έξω από κάθε οικίσκο.

Το κάθε τρίγωνο γείωσης αποτελείται από τρία (3) ηλεκτρόδια από ράβδο χάλυβα – χαλκού διαμέτρου $\Phi 18\text{mm}$ και μήκους το κάθε ένα 1,5 μ τοποθετημένα κατακόρυφα μέσα στο έδαφος και σε βάθος ώστε τα άνω άκρα να βρίσκονται περί τα 30 εκ. κάτω από την επιφάνεια του δαπέδου.

Τα ηλεκτρόδια θα τοποθετηθούν στις κορυφές ισοπλεύρου τριγώνου, με μήκος πλευράς 2m. Η μεταξύ τους σύνδεση θα γίνει με πολύκλωνο χάλκινο αγωγό χωρίς μόνωση, διατομής 25mm², ο οποίος θα στερεωθεί και θα συγκολληθεί κατάλληλα στα άνω τμήματα των σωλήνων και θα συνδεθεί με τον ζυγό γείωσης των ηλεκτρικών πινάκων.

Τα φρεάτια μετά την τοποθέτηση των σωλήνων θα γεμίσουν με φυσική γη κατά στρωματά, θα διαποτιστούν

με άφθονο νερό και συμπυκνωθούν ισχυρά. Τελικά τα ανοίγματα θα κτισθούν με φρεάτια από με χυτοσιδηρά καλύμματα 30x30cm ένα για κάθε κεφαλή. Η γείωση θα πληροί τις εξής δύο απαιτήσεις:

- Μικρή αντίσταση διάβασης, μικρότερη ή ίση από 2 Ω.
- Καλές και αντιδιαβρωτικά προστατευμένες ενώσεις, ώστε η τιμή της αντίστασης να μην μεταβάλλεται με τις καιρικές συνθήκες.

B.2.12 Αντικλεπτικό

Προβλέπεται η εγκατάσταση ενός πίνακα αντικλεπτικού συστήματος για την προστασία του εξοπλισμού από ενδεχόμενη απόπειρα παραβίασης.

Όλες οι ανοιγόμενες θύρες ή παράθυρα θα επιτηρούνται με μαγνητικές επαφές, και τοποθετούνται ανιχνευτές κίνησης (radar). Το σύστημα θα οπλίζεται με χρήση ηλεκτρολογίου που τοποθετείται στην κεντρική είσοδο του αντλιοστασίου. Εξωτερικά τοποθετείται σειρήνα συναγερμού με προστασία παραβίασης. Το σύστημα θα εφοδιαστεί με διάταξη μετάδοσης σημάτων μέσω κινητής τηλεφωνίας (GSM Modem), ώστε να είναι δυνατή η παρακολούθηση από απομακρυσμένο κέντρο λήψης σημάτων.

Η κάθε ενεργοποίηση του συστήματος θα επισημαίνεται στο κεντρικό σύστημα ελέγχου.

B.2.13 Υποχρεώσεις αναδόχου για την τοποθέτηση αντλητικών συγκροτημάτων

Ο ανάδοχος, πριν φέρει τα αντλητικά συγκροτήματα, θα καταθέσει στην υπηρεσία τεχνικά χαρακτηριστικά για αυτά, με καμπύλες λειτουργίας, όπου θα φαίνεται η ισχύς λειτουργίας (P1 input) και το ποσοστό απόδοσης της αντλίας.

Ο εξοπλισμός θα είναι κατασκευασμένος από αναγνωρισμένο ευρωπαϊκό οίκο κατασκευής, ο οποίος εφαρμόζει πιστοποιημένη παραγωγική διαδικασία κατά ISO από διαπιστευμένο φορέα πιστοποίησης. Όλα τα υλικά θα φέρουν σήμανση CE.

Τα έντυπα τεχνικών χαρακτηριστικών και τα διαγράμματα με καμπύλες λειτουργίας αντλητικών συγκροτημάτων θα προέρχονται από επίσημο πρόγραμμα επιλογής του κατασκευαστή του προσφερόμενου εξοπλισμού. Αποδεκτό γίνεται αντλητικό συγκρότημα με ποσοστό απόδοσης αντλίας έως και 5% μικρότερο από το μικρότερο που φαίνεται στις καμπύλες των υπολογισμών. Αντλητικό συγκρότημα με ποσοστό απόδοσης αντλία μικρότερο από το αποδεκτό, αλλά και εκτός των Τεχνικών Προδιαγραφών θα πρέπει να απορριφθεί από τη Υπηρεσία.

Για να υλοποιηθούν σωστά οι εργασίες, θα πρέπει ο ανάδοχος προμηθευτής ή εξωτερικός συνεργάτης του να έχει αποδεδειγμένη εμπειρία σε επισκευή, συντήρηση, εξαγωγή και τοποθέτηση αντλητικών συγκροτημάτων γεωτρήσεων και αντλιοστασίων σε μεγάλο βάθος και στην επιφάνεια, σε τοποθέτηση ηλεκτρολογικού εξοπλισμού γεωτρήσεων και σε εγκατάσταση και προγραμματισμό inverter. Θα πρέπει να διαθέτει ή να συνεργάζεται με κατάλληλο γερανοφόρο όχημα για την εξαγωγή και τοποθέτηση αντλίων σε μεγάλο βάθος γεωτρήσεων. Ο υποψήφιος οικονομικός φορέας ή ο συνεργάτης του θα πρέπει να έχει τη δυνατότητα και την τεχνολογία ανύψωσης των σωλήνων γεωτρήσεων ακόμη και αν σωλήνες σπάσουν εντός της γεώτρησης και είναι δύσκολο να βγουν, χωρίς καμία επιπλέον οικονομική απαίτηση. Ο υποψήφιος οικονομικός φορέας θα πρέπει να αποδεχθεί, με υπεύθυνη δήλωση, ότι το γερανοφόρο όχημα, αλλά και το όχημα μεταφοράς του προσφερόμενου εξοπλισμού, θα πηγαίνουν σε όποιο δρόμο, οποιουδήποτε οδοστρώματος, οδηγεί σε γεώτρηση ή αντλιοστάσιο χωρίς καμία απαίτηση για την ποιότητα του οδοστρώματος.

Επειδή δεν μπορεί να διακοπεί η λειτουργία της γεώτρησης ή του αντλιοστασίου για μεγάλο χρονικό διάστημα λόγω κινδύνου έλλειψης νερού στον οικισμό, ο ανάδοχος θα πρέπει υποχρεωτικά πριν την εξαγωγή ή την αποξήλωση του αντλητικού συγκροτήματος να έχει ελέγξει τη γεώτρηση ή το αντλιοστάσιο και να έχει μαζί κατά την εργασία τα απαιτούμενα εξαρτήματα για τη σωστή σύνδεση της αντλίας. Ο ανάδοχος πριν την εργασία αντικατάστασης οφείλει να ενημερωθεί από την υπηρεσία ύδρευσης για το χρονικό διάστημα που μπορεί να μείνει κλειστή η γεώτρηση ή το αντλιοστάσιο.

Η εξαγωγή και τοποθέτηση αντλίας σε γεώτρηση κοστολογείται μόνο μια φορά. Ο ανάδοχος θα πρέπει με ευθύνη του να εξασφαλίσει όλα τα απαιτούμενα εξαρτήματα, συνδέσμους, υλικά και μικροϋλικά σύνδεσης του προτεινόμενου συγκροτήματος με τις σωληνώσεις γεώτρησης και με το νέο δίκτυο ύδρευσης της μελέτης,

καθώς και τα εξαρτήματα σύνδεσης των σωλήνων γεώτρησης με το δίκτυο. Σε περίπτωση που ο ανάδοχος εξάγει την παλιά αντλία χωρίς να έχει ελέγξει τη γεώτρηση ή δεν έχει τα απαιτούμενα υλικά για τη σωστή τοποθέτηση και λειτουργία της, οφείλει εφ' όσον απαιτηθεί από την υπηρεσία ύδρευσης να επανατοποθετήσει την αντλία, χωρίς επιπλέον κόστος.

Ο ανάδοχος θα πρέπει υποχρεωτικά να παραδώσει όλα τα αντλητικά συγκροτήματα στην υπηρεσία ύδρευσης και να τα μεταφέρει σε χώρο υπόδειξης της υπηρεσίας

