



ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ

ΝΟΜΟΣ ΧΑΛΚΙΔΙΚΗΣ

ΔΗΜΟΣ ΑΡΙΣΤΟΤΕΛΗ

Δ.Τ.Υ. ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ

& ΠΟΛΕΟΔΟΜΙΑΣ

ΑΡ. ΜΕΛΕΤΗΣ : 19/2023

**ΥΠΗΡΕΣΙΑ: «ΒΕΛΤΙΩΣΗ – ΑΝΑΒΑΘΜΙΣΗ
ΔΙΚΤΥΩΝ ΥΔΡΕΥΣΗΣ (ΕΣΩΤ. –
ΕΞΩΤ.) ΚΑΙ ΣΥΝΤΗΡΗΣΗ
ΣΗΜΕΙΩΝ ΥΔΡΟΛΗΨΙΑΣ ΚΑΙ
ΑΝΤΛΙΟΣΤΑΣΙΩΝ ΔΗΜΟΥ
ΑΡΙΣΤΟΤΕΛΗ 2023-2026»**

**ΥΠΗΡΕΣΙΑ : «ΒΕΛΤΙΩΣΗ - ΑΝΑΒΑΘΜΙΣΗ ΔΙΚΤΥΩΝ ΥΔΡΕΥΣΗΣ (ΕΣΩΤ. – ΕΞΩΤ.) ΚΑΙ
ΣΥΝΤΗΡΗΣΗ ΣΗΜΕΙΩΝ ΥΔΡΟΛΗΨΙΑΣ ΚΑΙ ΑΝΤΛΙΟΣΤΑΣΙΩΝ ΔΗΜΟΥ ΑΡΙΣΤΟΤΕΛΗ 2023-2026»
(CPV: 50510000-3, 65120000-0, 65100000-4)**

Ιερισσός 2023



ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ

ΝΟΜΟΣ ΧΑΛΚΙΔΙΚΗΣ

ΔΗΜΟΣ ΑΡΙΣΤΟΤΕΛΗ

Δ.Τ.Υ. ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ

& ΠΟΛΕΟΔΟΜΙΑΣ

ΑΡ. ΜΕΛΕΤΗΣ : 19/2023

ΥΠΗΡΕΣΙΑ: «ΒΕΛΤΙΩΣΗ – ΑΝΑΒΑΘΜΙΣΗ ΔΙΚΤΥΩΝ ΥΔΡΕΥΣΗΣ (ΕΣΩΤ. – ΕΞΩΤ.) ΚΑΙ ΣΥΝΤΗΡΗΣΗ ΣΗΜΕΙΩΝ ΥΔΡΟΛΗΨΙΑΣ ΚΑΙ ΑΝΤΛΙΟΣΤΑΣΙΩΝ ΔΗΜΟΥ ΑΡΙΣΤΟΤΕΛΗ 2023-2026»

Τ Ε Χ Ν Ι Κ Η Π Ε Ρ Ι Γ Ρ Α Φ Η

ΥΠΗΡΕΣΙΑ : «ΒΕΛΤΙΩΣΗ – ΑΝΑΒΑΘΜΙΣΗ ΔΙΚΤΥΩΝ ΥΔΡΕΥΣΗΣ (ΕΣΩΤ. – ΕΞΩΤ.) ΚΑΙ ΣΥΝΤΗΡΗΣΗ ΣΗΜΕΙΩΝ ΥΔΡΟΛΗΨΙΑΣ ΚΑΙ ΑΝΤΛΙΟΣΤΑΣΙΩΝ ΔΗΜΟΥ ΑΡΙΣΤΟΤΕΛΗ 2023-2026»

Πρωτ. Κωδ. Προϋπ/σμού : Κ.Α.25.6262.05

Η παρούσα μελέτη αφορά :

Την παροχή υπηρεσιών, συντηρήσεως, επισκευών, λειτουργίας, των εσωτερικών και εξωτερικών δικτύων ύδρευσης και των σημείων υδροληψίας, καθώς και συντήρησης, ελέγχου, επισκευών, εξαγωγής, μεταφοράς, αποσυναρμολόγησης, επισκευής, επανασυναρμολόγησης, επιστροφής, εγκατάστασης και ρύθμισης λειτουργίας του ηλεκτρομηχανολογικού εξοπλισμού των αντλιοστασίων ύδρευσης και των εγκαταστάσεων επεξεργασίας νερού (φίλτρα νερού), όλων των οικισμών του Δήμου.

Οι εργασίες θα εκτελεσθούν σύμφωνα την εγκεκριμένη συγγραφή υποχρεώσεων, τις τεχνικές προδιαγραφές και τις οδηγίες του επιβλέποντος τεχνικού καθώς και σύμφωνα με τους Νόμους και τις Διατάξεις που διέπουν τα Δημόσιες Συμβάσεις Παροχής Υπηρεσιών, όπως τροποποιήθηκαν και ισχύουν μέχρι σήμερα.

Ο προϋπολογισμός των εργασιών (μη συμπεριλαμβανομένων των δικαιωμάτων προαίρεσης) ανέρχεται στο ποσό των 1.052.890,00 € πλέον Φ.Π.Α. 24%, ήτοι συνολική δαπάνη 1.305.583,60 €, η δε πίστωση θα καλυφθεί με ιδίους πόρους.

Ο συνολικός προϋπολογισμός της σύμβασης (συμπεριλαμβανομένων των δικαιωμάτων προαίρεσης, εφόσον υπάρξουν), ανέρχεται στο ποσό 2.611.167,20 €

συμπεριλαμβανομένου του Φ.Π.Α. 24% [προϋπολογισμός χωρίς το Φ.Π.Α.: 2.105.780,00 € και Φ.Π.Α. 24%: 505.387,20 €.

Η διάρκεια της σύμβασης χωρίς δικαίωμα προαίρεσης ορίζεται σε σαράντα οκτώ (48) μήνες ή μέχρι εξαντλήσεως της προβλεπόμενης δαπάνης και η διάρκεια της σύμβασης με δικαίωμα προαίρεσης ορίζεται σε ακόμα σαράντα οκτώ (48) μήνες ή μέχρι εξαντλήσεως της προβλεπόμενης δαπάνης της σύμβασης.

Ιερισσός 11/09/2023

Ο Συντάξας

Χατζηλίδης Κωνσταντίνος

Μηχ/γος Μηχανικός Τ.Ε.



ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ

ΝΟΜΟΣ ΧΑΛΚΙΔΙΚΗΣ

ΔΗΜΟΣ ΑΡΙΣΤΟΤΕΛΗ

Δ.Τ.Υ. ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ

& ΠΟΛΕΟΔΟΜΙΑΣ

ΑΡ. ΜΕΛΕΤΗΣ : 19/2023

ΥΠΗΡΕΣΙΑ: «ΒΕΛΤΙΩΣΗ – ΑΝΑΒΑΘΜΙΣΗ ΔΙΚΤΥΩΝ ΥΔΡΕΥΣΗΣ (ΕΣΩΤ. – ΕΞΩΤ.) ΚΑΙ ΣΥΝΤΗΡΗΣΗ ΣΗΜΕΙΩΝ ΥΔΡΟΛΗΨΙΑΣ ΚΑΙ ΑΝΤΛΙΟΣΤΑΣΙΩΝ ΔΗΜΟΥ ΑΡΙΣΤΟΤΕΛΗ 2023-2026»

ΠΡΟΫΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ ΜΕΛΕΤΗΣ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ ΧΩΡΙΣ ΠΡΟΑΙΡΕΣΗ

Α/Α	ΕΝΔΕΙΞΗ ΕΡΓΑΣΙΩΝ	Α/Τ	Ε/Μ	ΠΟΣΟΤΗΣ	ΤΙΜΗ ΜΟ-ΝΑΔΟΣ ΕΡΓΑΣΙΑΣ	ΔΑΠΑΝΗ ΕΡΓΑΣΙΑΣ
1	Εργασία ελέγχου, συντήρησης δικτύων ύδρευσης (εσωτ. - εξωτ.) και συντήρηση σημείων υδροληψίας του Δήμου	1	Ωριαία δαπάνη	7.040,00	20,00	140.800,00
2	Εργασία ελέγχου, συντήρησης εξοπλισμού αντλιοστασίων ύδρευσης του Δήμου	2	Ωριαία δαπάνη	7.040,00	20,00	140.800,00
3	Εργασία φυσήματος - καθαρισμού γεωτρήσεως με αεροσυμπιεστή	3	μ.μ.	2.500,00	10,00	25.000,00
4	Εργασία αντικατάστασης φλοτέρ στάθμης νερού	4	τεμ	80,00	40,00	3.200,00
5	Εργασία γερανού για την εξαγωγή ή εγκατάσταση αντλητικού συγκροτήματος	5	ημ.	100,00	500,00	50.000,00
6	Εργασία επισκευής συστήματος κυκλικής εναλλαγής λειτουργίας αντλιών αντλιοστασίου	6	τεμ.	12,00	80,00	960,00
7	Εργασία επισκευής ασυρμάτου φλοτέρ αντλιοστασίου	7	τεμ.	25,00	600,00	15.000,00
8	Εργασία επισκευής στροβίλου υποβρυχίου αντλητικού συγκροτήματος					
	α. Παροχής έως 20 m ³ /h, με μανομετρικό έως 120 m	8α	τεμ.	10,00	700,00	7.000,00
	β. Παροχής έως 20 m ³ /h, με μανομετρικό έως 200 m	8β	τεμ.	10,00	800,00	8.000,00
	γ. Παροχής 21 έως 50 m ³ /h, με μανομετρικό έως 120 m	8γ	τεμ.	10,00	750,00	7.500,00

	δ. Παροχής 21 έως 50 m ³ /h, με μανομετρικό έως 200 m	8δ	τεμ.	8,00	850,00	6.800,00
	ε. Παροχής 51 έως 100 m ³ /h, με μανομετρικό έως 120 m	8ε	τεμ.	8,00	800,00	6.400,00
	στ. Παροχής 51 έως 100 m ³ /h, με μανομετρικό έως 200 m	8στ	τεμ.	8,00	900,00	7.200,00
	ζ. Παροχής 51 έως 100 m ³ /h, με μανομετρικό έως 250 m	8ζ	τεμ.	3,00	1.000,00	3.000,00
9	Εργασία επισκευής ηλεκτροκινητή- ρα υποβρυχίου αντλητικού συ- γκροτήματος					
	α. Ηλεκτροκινητήρας M6, ισχύος έως 25 PS	9α	τεμ.	10,00	850,00	8.500,00
	β. Ηλεκτροκινητήρας M6, ισχύος από 26 έως 40 PS	9β	τεμ.	10,00	1.000,00	10.000,00
	γ. Ηλεκτροκινητήρας M6, ισχύος από 41 έως 55 PS	9γ	τεμ.	10,00	1.350,00	13.500,00
	δ. Ηλεκτροκινητήρας M8, ισχύος από 50 έως 80 PS	9δ	τεμ.	4,00	1.600,00	6.400,00
	ε. Ηλεκτροκινητήρας M8, ισχύος από 81 έως 125 PS	9ε	τεμ.	4,00	2.500,00	10.000,00
	στ. Ηλεκτροκινητήρας M8, ισχύος από 126 έως 180 PS	9στ	τεμ.	2,00	4.000,00	8.000,00
10	Εργασία επισκευής πολυβαθμίου φυγοκέντρου αντλίας, παροχής έως 50 m ³ /h, με μανομετρικό έως 120 m	10	τεμ.	1,00	850,00	850,00
11	Εργασία επισκευής ηλεκτροκινητή- ρα οριζόντιου φυγοκεντρικού α- ντλητικού συγκροτήματος					
	α. Ισχύος έως 20 PS	11α	τεμ.	3,00	500,00	1.500,00
	β. Ισχύος 21 έως 40 PS	11β	τεμ	3,00	800,00	2.400,00
	γ. Ισχύος 41 έως 60 PS	11γ	τεμ	3,00	1.000,00	3.000,00
12	Εργασία αντικατάστασης μεταλλι- κής βάσεως & βάσεως από μπε- τόν, φυγοκεντρικού αντλητικού συ- γκροτήματος, ισχύος έως 125 PS	12	τεμ	3,00	500,00	1.500,00
13	Εργασία αντικατάστασης κόμπλερ φυγοκεντρικού συγκροτήματος					
	α. Ισχύος έως 50 PS	13α	τεμ.	2,00	200,00	400,00
	β. Ισχύος 51 έως 125 PS	13β	τεμ	2,00	320,00	640,00
14	Εργασία αντικατάστασης υλικών ηλεκτρικού πίνακα					
	α. Ρελέ ισχύος κατά AC3, 7,5 KW	14α	τεμ.	25,00	20,00	500,00
	β. Ρελέ ισχύος κατά AC3, 11 KW	14β	τεμ.	25,00	30,00	750,00
	γ. Ρελέ ισχύος κατά AC3, 15 KW	14γ	τεμ.	30,00	40,00	1.200,00
	δ. Ρελέ ισχύος κατά AC3, 22 KW	14δ	τεμ.	30,00	60,00	1.800,00
	ε. Ρελέ ισχύος κατά AC3, 30 KW	14ε	τεμ.	30,00	80,00	2.400,00

	στ. Ρελέ ισχύος κατά AC3, 45 KW	14στ	τεμ.	20,00	100,00	2.000,00
	ζ. Ρελέ ισχύος κατά AC3, 55 KW	14ζ	τεμ.	20,00	150,00	3.000,00
	η. Διακόπτης ΠΑΚΟ εντάσεως έως 160 A	14η	τεμ.	20,00	90,00	1.800,00
	θ. Θερμικό 12 έως 18 A	14θ	τεμ.	20,00	40,00	800,00
	ι. Θερμικό 18 έως 26 A	14ι	τεμ.	20,00	50,00	1.000,00
	κ. Θερμικό 30 έως 40 A	14κ	τεμ.	20,00	50,00	1.000,00
	λ. Χρονικό μανδάλωσης επανεκκίνησης	14λ	τεμ.	25,00	70,00	1.750,00
	μ. Χρονικό Υ/Δ	14μ	τεμ	50,00	25,00	1.250,00
	ν. Τριφασικός επιτηρητής φάσεων	14ν	τεμ	60,00	30,00	1.800,00
	ξ. Μονάδα προστασίας ξηράς λειτουργίας	14ξ	τεμ	60,00	30,00	1.800,00
	ο. Βάση μαχαιρωτής ασφάλειας έως 250 A	14ο	τεμ	30,00	50,00	1.500,00
	π. Μετασχηματιστής 220/48 V 60 W	14π	τεμ	30,00	45,00	1.350,00
	ρ. Ρελέ ζεύξεως 220/48 V	14ρ	τεμ	50,00	45,00	2.250,00
	σ. Μαχαιρωτή ασφάλεια πίνακα	14σ	τεμ	60,00	20,00	1.200,00
	τ. Βολτόμετρο ή αμπερόμετρο πίνακα	14τ	τεμ	22,00	40,00	880,00
15	Εργασία αντικατάστασης βάνας ελαστικής εμφράξεως τύπου σύρτου					
	α. Διαμέτρου DN 65 mm PN 10 At	15α	τεμ.	30,00	70,00	2.100,00
	β. Διαμέτρου DN 80 mm PN 10 At	15β	τεμ.	30,00	90,00	2.700,00
	γ. Διαμέτρου DN 100 mm PN 10 At	15γ	τεμ.	30,00	150,00	4.500,00
	δ. Διαμέτρου DN 125 mm PN 10 At	15δ	τεμ.	25,00	180,00	4.500,00
	ε. Διαμέτρου DN 150 mm PN 10 At	15ε	τεμ.	15,00	300,00	4.500,00
16	Εργασία αντικατάστασης βάνας τύπου πεταλούδας					
	α. Διαμέτρου DN 100 mm PN 10 At	16α	τεμ.	10,00	150,00	1.500,00
	β. Διαμέτρου DN 125 mm PN 10 At	16β	τεμ.	10,00	200,00	2.000,00
17	Εργασία αντικατάστασης βαλβίδος αντεπιστροφής τύπου κλαπέ					
	α. Διαμέτρου DN 65 mm PN 10 At	17α	τεμ.	15,00	100,00	1.500,00
	β. Διαμέτρου DN 80 mm PN 10 At	17β	τεμ.	30,00	150,00	4.500,00
	γ. Διαμέτρου DN 100 mm PN 10 At	17γ	τεμ.	30,00	200,00	6.000,00
18	Εργασία αντικατάστασης βαλβίδος αντεπιστροφής τύπου υδροστόπ					
	α. Διαμέτρου DN 65 mm PN 10 At	18α	τεμ.	30,00	220,00	6.600,00
	β. Διαμέτρου DN 80 mm PN 10 At	18β	τεμ.	30,00	350,00	10.500,00
	γ. Διαμέτρου DN 100 mm PN 10 At	18γ	τεμ.	30,00	400,00	12.000,00
	δ. Διαμέτρου DN 125 mm PN 10 At	18δ	τεμ.	10,00	500,00	5.000,00
	ε. Διαμέτρου DN 150 mm PN 10 At	18ε	τεμ.	10,00	600,00	6.000,00
19	Εργασία αντικατάστασης ειδικού τεμαχίου εξαρμόσεως					
	α. Διαμέτρου DN 65 mm PN 10 At	19α	τεμ.	20,00	200,00	4.000,00
	β. Διαμέτρου DN 80 mm PN 10 At	19β	τεμ.	20,00	250,00	5.000,00

	γ. Διαμέτρου DN 100 mm PN 10 At	19γ	τεμ.	20,00	280,00	5.600,00
	δ. Διαμέτρου DN 125 mm PN 10 At	19δ	τεμ.	20,00	320,00	6.400,00
20	Εργασία αντικατάστασης μηχανικού φλοτέρ τύπου πεταλούδας					
	α. Διαμέτρου DN 100 mm PN 10 At	20α	τεμ	10,00	350,00	3.500,00
	β. Διαμέτρου DN 150 mm PN 10 At	20β	τεμ	10,00	500,00	5.000,00
21	Εργασία αντικατάστασης χαλύβδινου φλαντζωτού ταυ					
	α. Διαμέτρου DN 80 mm PN 16 At	21α	τεμ.	20,00	100,00	2.000,00
	β. Διαμέτρου DN 100 mm PN 16 At	21β	τεμ.	20,00	200,00	4.000,00
	γ. Διαμέτρου DN 125 mm PN 16 At	21γ	τεμ.	20,00	250,00	5.000,00
	δ. Διαμέτρου DN 150 mm PN 16 At	21δ	τεμ.	20,00	300,00	6.000,00
22	Εργασία αντικατάστασης μανομέτρου γλυκερίνης, κλίμακας έως 25 At	22	τεμ.	50,00	50,00	2.500,00
23	Εργασία αντικατάστασης καλωδίου τύπου NYΥ					
	α. Καλώδιο τύπου NYΥ 3 x 1,5 mm ²	23α	μ.μ.	4.000,00	3,00	12.000,00
	β. Καλώδιο τύπου NYΥ 3 x 2,5 mm ²	23β	μ.μ.	1.100,00	4,00	4.400,00
	γ. Καλώδιο τύπου NYΥ 3 x 4 mm ²	23γ	μ.μ.	2.200,00	6,00	13.200,00
	δ. Καλώδιο τύπου NYΥ 3 x 6 mm ²	23δ	μ.μ.	3.200,00	8,00	25.600,00
	ε. Καλώδιο τύπου NYΥ 3 x 10 mm ²	23ε	μ.μ.	3.580,00	12,00	42.960,00
	στ. Καλώδιο τύπου NYΥ 3 x 16 mm ²	23στ	μ.μ.	3.100,00	15,00	46.500,00
24	Εργασία επισκευής αντιπληγματικής βαλβίδας αντλιοστασίου, διαμέτρου έως DN 100 mm	24	τεμ.	20,00	500,00	10.000,00
25	Εργασία επισκευής μειωτή πίεσης, διαμέτρου έως DN 150 mm	25	τεμ.	15,00	600,00	9.000,00
26	Εργασία αντικατάστασης στήλης υποβρυχίου συγκροτήματος					
	α. Διαμέτρου DN 80 mm	26α	μ.μ.	2.800,00	30,00	84.000,00
	β. Διαμέτρου DN 100 mm	26β	μ.μ.	480,00	40,00	19.200,00
27	Εργασία αντικατάστασης στήλης υποβρυχίου συγκροτήματος, διαμέτρου 2" γαλβανιζέ βαρέως τύπου	27	μ.μ.	800,00	20,00	16.000,00
28	Εργασία αντικατάστασης μανδύα φύξεως υποβρυχίου γεωτρήσεως	28	τεμ.	50,00	250,00	12.500,00
29	Εργασία αντικατάστασης μανδύα φύξεως - βάσεως στηρίξεως, οριζοντίου υποβρυχίου δεξαμενής	29	τεμ	5,00	350,00	1.750,00
30	Εργασία αντικατάστασης μανδύα φύξεως - βάσεως στηρίξεως, οριζοντίου υποβρυχίου booster	30	τεμ	6,00	700,00	4.200,00

31	Εργασία αντικατάστασης ηλεκτρονικού χλωριωτή	31	τεμ	20,00	500,00	10.000,00
32	Εργασία αντικατάστασης ανοξειδωτού ηλεκτροδίου στάθμης νερού	32	τεμ	60,00	10,00	600,00
33	Εργασία αντικατάστασης χρονοδιακόπτη 24 h, με εφεδρεία 150 h	33	τεμ.	10,00	80,00	800,00
34	Εργασία επισκευής φυσητήρα αερισμού φίλτρων καθαρισμού νερού ή ενυδρείου, ισχύος έως και 15 PS	34	τεμ.	16,00	1.250,00	20.000,00
35	Εργασία επισκευής αεροσυμπιεστή λειτουργίας πνευματικών βαλβίδων, ισχύος έως και 7,5 PS	35	τεμ.	8,00	1.200,00	9.600,00
36	Εργασία επισκευής φυγοκέντρου αντλίας τύπου μονοblok, ισχύος έως και 10 PS	36	τεμ.	10,00	850,00	8.500,00
37	Εργασία επισκευής μεταλλικών κατασκευών	37	Kg	200,00	4,00	800,00
38	Εργασία ανακατασκευής ηλεκτρικού πίνακα για ηλεκτροκινητήρα ισχύος έως και 100 PS, τύπου ερμαρίου ή τύπου πεδίων, με ανακατασκευή του κύριου και των βοηθητικών κυκλωμάτων	38	τεμ.	40,00	1.500,00	60.000,00
					Σύνολο εργασιών (€):	1.052.890,00
					Φ.Π.Α. 24 % (€):	252.693,60
					ΣΥΝΟΛΟ (€):	1.305.583,60

ΠΡΟΫΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ ΜΕΛΕΤΗΣ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ ΜΕ ΠΡΟΑΙΡΕΣΗ

Α/Α	ΕΝΔΕΙΞΗ ΕΡΓΑΣΙΩΝ	Α/Τ	Ε/Μ	ΠΟΣΟΤΗΣ	ΤΙΜΗ ΜΟ- ΝΑΔΟΣ ΕΡΓΑΣΙΑΣ	ΔΑΠΑΝΗ ΕΡΓΑΣΙΑΣ
1	Εργασία ελέγχου, συντήρησης δικτύων ύδρευσης (εσωτ. - εξωτ.) και συντήρηση σημείων υδροληψίας του Δήμου	1	Ωριαία δαπάνη	7.040,00	20,00	140.800,00
2	Εργασία ελέγχου, συντήρησης εξοπλισμού αντλιοστασίων ύδρευσης του Δήμου	2	Ωριαία δαπάνη	7.040,00	20,00	140.800,00
3	Εργασία φυσήματος - καθαρισμού γεωτρήσεως με αεροσυμπιεστή	3	μ.μ.	2.500,00	10,00	25.000,00
4	Εργασία αντικατάστασης φλοτέρ στάθμης νερού	4	τεμ	80,00	40,00	3.200,00
5	Εργασία γερανού για την εξαγωγή ή εγκατάσταση αντλητικού συγκροτήματος	5	ημ.	100,00	500,00	50.000,00
6	Εργασία επισκευής συστήματος κυκλικής εναλλαγής λειτουργίας αντλιών αντλιοστασίου	6	τεμ.	12,00	80,00	960,00
7	Εργασία επισκευής ασυρμάτου φλοτέρ αντλιοστασίου	7	τεμ.	25,00	600,00	15.000,00
8	Εργασία επισκευής στροβίλου υποβρυχίου αντλητικού συγκροτήματος					
	α. Παροχής έως 20 m ³ /h, με μανομετρικό έως 120 m	8α	τεμ.	10,00	700,00	7.000,00
	β. Παροχής έως 20 m ³ /h, με μανομετρικό έως 200 m	8β	τεμ.	10,00	800,00	8.000,00
	γ. Παροχής 21 έως 50 m ³ /h, με μανομετρικό έως 120 m	8γ	τεμ.	10,00	750,00	7.500,00
	δ. Παροχής 21 έως 50 m ³ /h, με μανομετρικό έως 200 m	8δ	τεμ.	8,00	850,00	6.800,00
	ε. Παροχής 51 έως 100 m ³ /h, με μανομετρικό έως 120 m	8ε	τεμ.	8,00	800,00	6.400,00
	στ. Παροχής 51 έως 100 m ³ /h, με μανομετρικό έως 200 m	8στ	τεμ.	8,00	900,00	7.200,00
	ζ. Παροχής 51 έως 100 m ³ /h, με μανομετρικό έως 250 m	8ζ	τεμ.	3,00	1.000,00	3.000,00
9	Εργασία επισκευής ηλεκτροκινητήρα υποβρυχίου αντλητικού συγκροτήματος					
	α. Ηλεκτροκινητήρας Μ6, ισχύος έως 25 PS	9α	τεμ.	10,00	850,00	8.500,00
	β. Ηλεκτροκινητήρας Μ6, ισχύος από 26 έως 40 PS	9β	τεμ.	10,00	1.000,00	10.000,00

	γ. Ηλεκτροκινητήρας M6, ισχύος από 41 έως 55 PS	9γ	τεμ.	10,00	1.350,00	13.500,00
	δ. Ηλεκτροκινητήρας M8, ισχύος από 50 έως 80 PS	9δ	τεμ.	4,00	1.600,00	6.400,00
	ε. Ηλεκτροκινητήρας M8, ισχύος από 81 έως 125 PS	9ε	τεμ.	4,00	2.500,00	10.000,00
	στ. Ηλεκτροκινητήρας M8, ισχύος από 126 έως 180 PS	9στ	τεμ.	2,00	4.000,00	8.000,00
10	Εργασία επισκευής πολυβαθμίου φυγοκέντρου αντλίας, παροχής έως 50 m ³ /h, με μανομετρικό έως 120 m	10	τεμ.	1,00	850,00	850,00
11	Εργασία επισκευής ηλεκτροκινητήρα οριζόντιου φυγοκεντρικού αντλητικού συγκροτήματος					
	α. Ισχύος έως 20 PS	11α	τεμ.	3,00	500,00	1.500,00
	β. Ισχύος 21 έως 40 PS	11β	τεμ	3,00	800,00	2.400,00
	γ. Ισχύος 41 έως 60 PS	11γ	τεμ	3,00	1.000,00	3.000,00
12	Εργασία αντικατάστασης μεταλλικής βάσεως & βάσεως από μπετόν, φυγοκεντρικού αντλητικού συγκροτήματος, ισχύος έως 125 PS	12	τεμ	3,00	500,00	1.500,00
13	Εργασία αντικατάστασης κόμπλερ φυγοκεντρικού συγκροτήματος					
	α. Ισχύος έως 50 PS	13α	τεμ.	2,00	200,00	400,00
	β. Ισχύος 51 έως 125 PS	13β	τεμ	2,00	320,00	640,00
14	Εργασία αντικατάστασης υλικών ηλεκτρικού πίνακα					
	α. Ρελέ ισχύος κατά AC3, 7,5 KW	14α	τεμ.	25,00	20,00	500,00
	β. Ρελέ ισχύος κατά AC3, 11 KW	14β	τεμ.	25,00	30,00	750,00
	γ. Ρελέ ισχύος κατά AC3, 15 KW	14γ	τεμ.	30,00	40,00	1.200,00
	δ. Ρελέ ισχύος κατά AC3, 22 KW	14δ	τεμ.	30,00	60,00	1.800,00
	ε. Ρελέ ισχύος κατά AC3, 30 KW	14ε	τεμ.	30,00	80,00	2.400,00
	στ. Ρελέ ισχύος κατά AC3, 45 KW	14στ	τεμ.	20,00	100,00	2.000,00
	ζ. Ρελέ ισχύος κατά AC3, 55 KW	14ζ	τεμ.	20,00	150,00	3.000,00
	η. Διακόπτης ΠΑΚΟ εντάσεως έως 160 A	14η	τεμ.	20,00	90,00	1.800,00
	θ. Θερμικό 12 έως 18 A	14θ	τεμ.	20,00	40,00	800,00
	ι. Θερμικό 18 έως 26 A	14ι	τεμ.	20,00	50,00	1.000,00
	κ. Θερμικό 30 έως 40 A	14κ	τεμ.	20,00	50,00	1.000,00
	λ. Χρονικό μανδάλωσης επανεκκίνησης	14λ	τεμ.	25,00	70,00	1.750,00
	μ. Χρονικό Υ/Δ	14μ	τεμ	50,00	25,00	1.250,00
	ν. Τριφασικός επιτηρητής φάσεων	14ν	τεμ	60,00	30,00	1.800,00
	ξ. Μονάδα προστασίας ξηράς λειτουργίας	14ξ	τεμ	60,00	30,00	1.800,00
	ο. Βάση μαχαιρωτής ασφάλειας έως 250 A	14ο	τεμ	30,00	50,00	1.500,00
	π. Μετασχηματιστής 220/48 V 60	14π	τεμ	30,00	45,00	1.350,00

	W					
	ρ. Ρελέ ζεύξεως 220/48 V	14ρ	τεμ	50,00	45,00	2.250,00
	σ. Μαχαιρωτή ασφάλεια πίνακα	14σ	τεμ	60,00	20,00	1.200,00
	τ. Βολτόμετρο ή αμπερόμετρο πίνακα	14τ	τεμ	22,00	40,00	880,00
15	Εργασία αντικατάστασης βάνας ελαστικής εμφράξεως τύπου σύρτου					
	α. Διαμέτρου DN 65 mm PN 10 At	15α	τεμ.	30,00	70,00	2.100,00
	β. Διαμέτρου DN 80 mm PN 10 At	15β	τεμ.	30,00	90,00	2.700,00
	γ. Διαμέτρου DN 100 mm PN 10 At	15γ	τεμ.	30,00	150,00	4.500,00
	δ. Διαμέτρου DN 125 mm PN 10 At	15δ	τεμ.	25,00	180,00	4.500,00
	ε. Διαμέτρου DN 150 mm PN 10 At	15ε	τεμ.	15,00	300,00	4.500,00
16	Εργασία αντικατάστασης βάνας τύπου πεταλούδας					
	α. Διαμέτρου DN 100 mm PN 10 At	16α	τεμ.	10,00	150,00	1.500,00
	β. Διαμέτρου DN 125 mm PN 10 At	16β	τεμ.	10,00	200,00	2.000,00
17	Εργασία αντικατάστασης βαλβίδος αντεπιστροφής τύπου κλαπέ					
	α. Διαμέτρου DN 65 mm PN 10 At	17α	τεμ.	15,00	100,00	1.500,00
	β. Διαμέτρου DN 80 mm PN 10 At	17β	τεμ.	30,00	150,00	4.500,00
	γ. Διαμέτρου DN 100 mm PN 10 At	17γ	τεμ.	30,00	200,00	6.000,00
18	Εργασία αντικατάστασης βαλβίδος αντεπιστροφής τύπου υδροστόπ					
	α. Διαμέτρου DN 65 mm PN 10 At	18α	τεμ.	30,00	220,00	6.600,00
	β. Διαμέτρου DN 80 mm PN 10 At	18β	τεμ.	30,00	350,00	10.500,00
	γ. Διαμέτρου DN 100 mm PN 10 At	18γ	τεμ.	30,00	400,00	12.000,00
	δ. Διαμέτρου DN 125 mm PN 10 At	18δ	τεμ.	10,00	500,00	5.000,00
	ε. Διαμέτρου DN 150 mm PN 10 At	18ε	τεμ.	10,00	600,00	6.000,00
19	Εργασία αντικατάστασης ειδικού τεμαχίου εξαρμόσεως					
	α. Διαμέτρου DN 65 mm PN 10 At	19α	τεμ.	20,00	200,00	4.000,00
	β. Διαμέτρου DN 80 mm PN 10 At	19β	τεμ.	20,00	250,00	5.000,00
	γ. Διαμέτρου DN 100 mm PN 10 At	19γ	τεμ.	20,00	280,00	5.600,00
	δ. Διαμέτρου DN 125 mm PN 10 At	19δ	τεμ.	20,00	320,00	6.400,00
20	Εργασία αντικατάστασης μηχανικού φλοτέρ τύπου πεταλούδας					
	α. Διαμέτρου DN 100 mm PN 10 At	20α	τεμ	10,00	350,00	3.500,00
	β. Διαμέτρου DN 150 mm PN 10 At	20β	τεμ	10,00	500,00	5.000,00
21	Εργασία αντικατάστασης χαλύβδινου φλαντζωτού ταυ					
	α. Διαμέτρου DN 80 mm PN 16 At	21α	τεμ.	20,00	100,00	2.000,00
	β. Διαμέτρου DN 100 mm PN 16 At	21β	τεμ.	20,00	200,00	4.000,00
	γ. Διαμέτρου DN 125 mm PN 16 At	21γ	τεμ.	20,00	250,00	5.000,00
	δ. Διαμέτρου DN 150 mm PN 16 At	21δ	τεμ.	20,00	300,00	6.000,00
22	Εργασία αντικατάστασης μανομέτρου γλυκερίνης, κλίμακας έως 25 At	22	τεμ.	50,00	50,00	2.500,00

23	Εργασία αντικατάστασης καλωδίου τύπου ΝΥΥ					
	α. Καλώδιο τύπου ΝΥΥ 3 x 1,5 mm ²	23α	μ.μ.	4.000,00	3,00	12.000,00
	β. Καλώδιο τύπου ΝΥΥ 3 x 2,5 mm ²	23β	μ.μ.	1.100,00	4,00	4.400,00
	γ. Καλώδιο τύπου ΝΥΥ 3 x 4 mm ²	23γ	μ.μ.	2.200,00	6,00	13.200,00
	δ. Καλώδιο τύπου ΝΥΥ 3 x 6 mm ²	23δ	μ.μ.	3.200,00	8,00	25.600,00
	ε. Καλώδιο τύπου ΝΥΥ 3 x 10 mm ²	23ε	μ.μ.	3.580,00	12,00	42.960,00
	στ. Καλώδιο τύπου ΝΥΥ 3 x 16 mm ²	23στ	μ.μ.	3.100,00	15,00	46.500,00
24	Εργασία επισκευής αντιπληγματικής βαλβίδας αντλιοστασίου, διαμέτρου έως DN 100 mm	24	τεμ.	20,00	500,00	10.000,00
25	Εργασία επισκευής μειωτή πίεσης, διαμέτρου έως DN 150 mm	25	τεμ.	15,00	600,00	9.000,00
26	Εργασία αντικατάστασης στήλης υποβρυχίου συγκροτήματος					
	α. Διαμέτρου DN 80 mm	26α	μ.μ.	2.800,00	30,00	84.000,00
	β. Διαμέτρου DN 100 mm	26β	μ.μ.	480,00	40,00	19.200,00
27	Εργασία αντικατάστασης στήλης υποβρυχίου συγκροτήματος, διαμέτρου 2" γαλβανιζέ βαρέως τύπου	27	μ.μ.	800,00	20,00	16.000,00
28	Εργασία αντικατάστασης μανδύα ψύξεως υποβρυχίου γεωτρήσεως	28	τεμ.	50,00	250,00	12.500,00
29	Εργασία αντικατάστασης μανδύα ψύξεως - βάσεως στηρίξεως, οριζοντίου υποβρυχίου δεξαμενής	29	τεμ	5,00	350,00	1.750,00
30	Εργασία αντικατάστασης μανδύα ψύξεως - βάσεως στηρίξεως, οριζοντίου υποβρυχίου booster	30	τεμ	6,00	700,00	4.200,00
31	Εργασία αντικατάστασης ηλεκτρονικού χλωριωτή	31	τεμ	20,00	500,00	10.000,00
32	Εργασία αντικατάστασης ανοξείδωτου ηλεκτροδίου στάθμης νερού	32	τεμ	60,00	10,00	600,00
33	Εργασία αντικατάστασης χρονοδιακόπτη 24 h, με εφεδρεία 150 h	33	τεμ.	10,00	80,00	800,00
34	Εργασία επισκευής φυσητήρα αερισμού φίλτρων καθαρισμού νερού ή ενυδρείου, ισχύος έως και 15 PS	34	τεμ.	16,00	1.250,00	20.000,00
35	Εργασία επισκευής αεροσυμπιεστή λειτουργίας πνευματικών βαλβίδων, ισχύος έως και 7,5 PS	35	τεμ.	8,00	1.200,00	9.600,00
36	Εργασία επισκευής φυγοκέντρου αντλίας τύπου monoblok, ισχύος έως και 10 PS	36	τεμ.	10,00	850,00	8.500,00

37	Εργασία επισκευής μεταλλικών κατασκευών	37	Kg	200,00	4,00	800,00
38	Εργασία ανακατασκευής ηλεκτρικού πίνακα για ηλεκτροκινητήρα ισχύος έως και 100 PS, τύπου ερμαρίου ή τύπου πεδίων, με ανακατασκευή του κύριου και των βοηθητικών κυκλωμάτων	38	τεμ.	40,00	1.500,00	60.000,00
Σύνολο εργασιών (€):						1.052.890,00
Φ.Π.Α. 24 % (€):						252.693,60
ΣΥΝΟΛΟ (€):						1.305.583,60

Ιερισσός 11/09/2023
Ο Συντάξας

Χατζηλίδης Κωνσταντίνος
Μηχ/γος Μηχανικός Τ.Ε.

Θ Ε Ω Ρ Η Θ Η Κ Ε

Ιερισσός 11/09/2023
Ο Προϊστάμενος Δ.Τ.Υ. ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ &
ΠΟΛΕΟΔΟΜΙΑΣ

Ζάπρης Γεώργιος
Αρχιτέκτων Μηχανικός Π.Ε.



ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
ΝΟΜΟΣ ΧΑΛΚΙΔΙΚΗΣ
ΔΗΜΟΣ ΑΡΙΣΤΟΤΕΛΗ
Δ.Τ.Υ. ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ
& ΠΟΛΕΟΔΟΜΙΑΣ
ΑΡ. ΜΕΛΕΤΗΣ : 19/2023

ΥΠΗΡΕΣΙΑ: «ΒΕΛΤΙΩΣΗ – ΑΝΑΒΑΘΜΙΣΗ
ΔΙΚΤΥΩΝ ΥΔΡΕΥΣΗΣ (ΕΣΩΤ. –
ΕΞΩΤ.) ΚΑΙ ΣΥΝΤΗΡΗΣΗ
ΣΗΜΕΙΩΝ ΥΔΡΟΛΗΨΙΑΣ ΚΑΙ
ΑΝΤΛΙΟΣΤΑΣΙΩΝ ΔΗΜΟΥ
ΑΡΙΣΤΟΤΕΛΗ 2023-2026»

ΤΙΜΟΛΟΓΙΟ ΜΕΛΕΤΗΣ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ

ΑΡΘΡΟ 1°

Εργασία ελέγχου, συντήρησης, αναβάθμισης, δικτύων ύδρευσης (εσωτερικών - εξωτερικών) και συντήρηση σημείων υδροληψίας του Δήμου. Περιλαμβάνονται όλες οι εργατικές δαπάνες για την εκτέλεση των παραπάνω εργασιών καθώς και η χρήση των απαραίτητων εργαλείων και του εξοπλισμού που απαιτείται, όπως περιγράφεται στα συμβατικά τεύχη.

Ωριαία δαπάνη.

Τιμή εφαρμογής: Είκοσι Ευρώ(20,00 €)

ΑΡΘΡΟ 2°

Εργασία ελέγχου, συντήρησης εξοπλισμού όλων των αντλιοστασίων ύδρευσης του Δήμου.

Περιλαμβάνονται όλες οι εργατικές δαπάνες για την εκτέλεση των παραπάνω εργασιών καθώς και η χρήση των απαραίτητων εργαλείων και του εξοπλισμού που απαιτείται, όπως περιγράφεται στα συμβατικά τεύχη.

Ωριαία δαπάνη.

Τιμή εφαρμογής: Είκοσι Ευρώ(20,00 €)

ΑΡΘΡΟ 3°

Εργασία φυσήματος - καθαρισμού γεωτρήσεως, με ανάλογο αεροσυμπιεστή και τις απαιτούμενες σωληνώσεις.

Περιλαμβάνονται όλες οι εργατικές δαπάνες για την εκτέλεση των παραπάνω εργασιών καθώς και η χρήση των απαραίτητων οργάνων, εργαλείων και σωληνώσεων που απαιτούνται, όπως περιγράφεται στα συμβατικά τεύχη.

(1 μέτρο βάθους γεωτρήσεως)

Δαπάνη εργασίας φυσήματος – καθαρισμού γεωτρήσεως : Δέκα Ευρώ(10,00 €)

ΑΡΘΡΟ 4°

Εργασία αντικατάστασης συστήματος φλοτέρ στάθμης νερού δεξαμενής, τύπου αχλαδιού, για την αυτόματη λειτουργία αντλιοστασίου, δοκιμή και ρύθμιση του συστήματος, συμπεριλαμβανομένης και της δαπάνης προμήθειας.

(1 τεμάχιο)

Δαπάνη εργασίας: Σαράντα Ευρώ (40,00 €)

ΑΡΘΡΟ 5°

Ημερήσια εργασία γερανού αναλόγου ανυψωτικής ικανότητας, για την εξαγωγή ή εγκατάσταση υποβρυχίου αντλητικού συγκροτήματος σε γεώτρηση ή δεξαμενή, καθώς και φυγοκεντρικού αντλητικού συγκροτήματος.

(1 ημέρα)

Δαπάνη ημερήσιας εργασίας : Πεντακόσια Ευρώ(500,00 €)

ΑΡΘΡΟ 6°

Εργασία επισκευής ή αντικατάστασης συστήματος κυκλικής εναλλαγής αυτομάτου λειτουργίας δυο αντλιών αντλιοστασίου, δοκιμή και ρύθμιση του συστήματος, συμπεριλαμβανομένης και της δαπάνης προμήθειας.

(1 τεμάχιο)

Δαπάνη εργασίας: Ογδόντα Ευρώ(80,00 €)

ΑΡΘΡΟ 7°

Αποσύνδεση ήδη υπάρχοντος ασύρματου ηλεκτρονικού φλοτέρ, (πομποδέκτης και κεραίες), μεταφορά του στο εργοστάσιο κατασκευής του, επισκευή με αντικατάσταση του κατεστραμμένου ολοκληρωμένου κυκλώματος του για κανονική λειτουργία. Εν συνεχεία επιστροφή του, επανατοποθέτηση του και σύνδεση, για την αυτόματη λειτουργία του αντλιοστασίου, συμπεριλαμβανομένης και της δαπάνης προμήθειας των ανταλλακτικών.

Όλα τα ανωτέρω υλικά θεωρούνται, ως ένα τεμάχιο.

(1 τεμάχιο)

Δαπάνη εργασίας: Εξακόσια Ευρώ(600,00 €)

ΑΡΘΡΟ 8°

Εργασία μεταφοράς υποβρυχίου αντλητικού συγκροτήματος από γεώτρηση ή δεξαμενή, σε ειδικό μηχανουργείο, αποσυναρμολόγηση και επισκευή του στροβίλου, με αντικατάσταση όλων των απαιτούμενων ανταλλακτικών, (πτερωτές, κουζινέτα, άξονα, κλπ).

Επανασυναρμολόγηση του στροβίλου και επαναφορά του στο αντλιοστάσιο ή δεξαμενή, συμπεριλαμβανομένης και της δαπάνης προμήθειας των ανταλλακτικών.

(1 τεμάχιο)

α. Στρόβιλος υποβρύχιου παροχής $Q = \text{έως } 20 \text{ m}^3/\text{h}$, μανομετρικό $H = \text{έως } 120 \text{ m}$

Δαπάνη εργασίας: Επτακόσια Ευρώ(700,00 €)

β. Στρόβιλος υποβρύχιου παροχής $Q = \text{έως } 20 \text{ m}^3/\text{h}$, μανομετρικό $H = \text{έως } 200 \text{ m}$

Δαπάνη εργασίας: Οκτακόσια Ευρώ(800,00 €)

γ. Στρόβιλος υποβρύχιου παροχής $Q = 21 \text{ έως } 50 \text{ m}^3/\text{h}$, μανομετρικό $H = \text{έως } 120 \text{ m}$

Δαπάνη εργασίας: Επτακόσια Πενήντα Ευρώ(750,00 €)

δ. Στρόβιλος υποβρύχιου παροχής $Q = 21 \text{ έως } 50 \text{ m}^3/\text{h}$, μανομετρικό $H = \text{έως } 200 \text{ m}$

Δαπάνη εργασίας: Οκτακόσια Πενήντα Ευρώ(850,00 €)

ε. Στρόβιλος υποβρύχιου παροχής $Q = 51 \text{ έως } 100 \text{ m}^3/\text{h}$, μανομετρικό $H = \text{έως } 120 \text{ m}$

Δαπάνη εργασίας: Οκτακόσια Ευρώ(800,00 €)

στ. Στρόβιλος υποβρύχιου παροχής $Q = 51 \text{ έως } 100 \text{ m}^3/\text{h}$, μανομετρικό $H = \text{έως } 200 \text{ m}$

Δαπάνη εργασίας: Εννιακόσια Ευρώ(900,00 €)

ζ. Στρόβιλος υποβρύχιου παροχής $Q = 51 \text{ έως } 100 \text{ m}^3/\text{h}$, μανομετρικό $H = \text{έως } 250 \text{ m}$

Δαπάνη εργασίας: Χίλια Ευρώ (1.000,00 €)

ΑΡΘΡΟ 9^ο

Εργασία μεταφοράς υποβρυχίου αντλητικού συγκροτήματος από αντλιοστάσιο γεώτρησης ή δεξαμενής, σε ειδικό μηχανουργείο, αποσυναρμολόγηση και επισκευή του υποβρυχίου ηλεκτροκινητήρα με αντικατάσταση όλων των απαιτούμενων ανταλλακτικών (περιελίξεως, θρός, καλωδίων, κλπ) του ηλεκτροκινητήρα. Επανασυναρμολόγηση του υποβρυχίου ηλεκτροκινητήρα, επαναφορά του στο αντλιοστάσιο, συμπεριλαμβανομένης και της δαπάνης προμήθειας των ανταλλακτικών.

(1 τεμάχιο)

α. Υποβρύχιος ηλεκτροκινητήρας τάσεως 380 V/Δ, μεγέθους M6, ισχύος έως 25 PS

Δαπάνη εργασίας: Οκτακόσια πενήντα Ευρώ(850,00 €)

β. Υποβρύχιος ηλεκτροκινητήρας τάσεως 380 V/Δ, μεγέθους M6, ισχύος από 26 έως 40 PS

Δαπάνη εργασίας: Χίλια Ευρώ (1.000,00 €)

γ. Υποβρύχιος ηλεκτροκινητήρας τάσεως 380 V/Δ, μεγέθους M6, ισχύος από 41 έως 55 PS

Δαπάνη εργασίας : Χίλια Τριακόσια Πενήντα Ευρώ (1.350,00 €)

δ. Υποβρύχιος ηλεκτροκινητήρας τάσεως 380 V/Δ, μεγέθους M8, ισχύος από 50 έως 80 PS

Δαπάνη εργασίας: Χίλια Εξακόσια Ευρώ(1.600,00 €)

ε. Υποβρύχιος ηλεκτροκινητήρας τάσεως 380 V/Δ, μεγέθους M8, ισχύος από 81 έως 125 PS

Δαπάνη εργασίας: Δύο Χιλιάδες Πεντακόσια Ευρώ(2.500,00 €)

στ. Υποβρύχιος ηλεκτροκινητήρας τάσεως 380 V/Δ, μεγέθους M8, ισχύος από 126 έως 180 PS

Δαπάνη εργασίας: Τέσσερις Χιλιάδες Ευρώ(4.000,00 €)

ΑΡΘΡΟ 10°

Απεγκατάσταση από αντλιοστάσιο, μεταφορά σε ειδικό μηχανουργείο αποσυναρμολόγηση και επισκευή πολυβάθμιας αντλίας, παροχής $Q =$ έως $50 \text{ m}^3/\text{h}$, μανομετρικού $H =$ έως 120 m , με αντικατάσταση των στυπιοθλιπτών σαλαμάστρας, των ρουλεμάν αντλίας, οδηγών πτερυγίων, φτερωτών, άξονα, ντιζών, κ.λ.π. Μετά την επισκευή, επανασυναρμολόγηση και επιστροφή της αντλίας στο αντλιοστάσιο και επανατοποθέτησή της, συμπεριλαμβανομένης και της δαπάνης προμήθειας των ανταλλακτικών.

(1 τεμάχιο)

Δαπάνη εργασίας: Οκτακόσια πενήντα Ευρώ(850,00 €)

ΑΡΘΡΟ 11°

Απεγκατάσταση από αντλιοστάσιο, μεταφορά σε ειδικό μηχανουργείο τριφασικού ηλεκτροκινητήρα οριζοντίου φυγοκεντρικού αντλητικού συγκροτήματος, 380 V, 50 Hz, 2.900 rpm, ξεμοντάρισμα, αποξήλωση της καμένης περιελίξεως, κατασκευή νέας περιελίξεως, βερνίκωμα, τοποθέτηση σε ειδικό φούρνο, αντικατάσταση των ρουλεμάν, μοντάρισμα, μεταφορά εκ νέου στο αντλιοστάσιο, επανατοποθέτηση του και επανασύνδεση του, συμπεριλαμβανομένης και της δαπάνης προμήθειας των ανταλλακτικών.

(1 τεμάχιο)

α. Ηλεκτροκινητήρας ισχύος $N =$ έως 20 PS

Δαπάνη εργασίας: Πεντακόσια Ευρώ(500,00 €)

β. Ηλεκτροκινητήρας ισχύος N = από 21 έως 40 PS

Δαπάνη εργασίας: Οκτακόσια Ευρώ(800,00 €)

γ. Ηλεκτροκινητήρας ισχύος N = από 41 έως 60 PS

Δαπάνη εργασίας: Χίλια Ευρώ(1000,00 €)

ΑΡΘΡΟ 12°

Αποξήλωση παλιάς μεταλλικής βάσεως και βάσεως από μπετόν, φυγοκεντρικού αντλητικού συγκροτήματος ισχύος έως και 125 PS, κατασκευή νέας μεταλλικής βάσεως και βάσεως από μπετόν, συμπεριλαμβανομένης και της δαπάνης προμήθειας των υλικών.

Όλα τα ανωτέρω υλικά θεωρούνται, ως ένα τεμάχιο.

(1 τεμάχιο)

Δαπάνη εργασίας: Πεντακόσια Ευρώ(500,00 €)

ΑΡΘΡΟ 13°

Εξαγωγή με τον κατάλληλο εξολκέα του κόμπλερ φυγοκεντρικού αντλητικού συγκροτήματος και αντικατάσταση του νέο κόμπλερ όμοιου μεγέθους, συμπεριλαμβανομένης και της δαπάνης προμήθειας των ανταλλακτικών.

Όλα τα ανωτέρω υλικά θεωρούνται, ως ένα τεμάχιο.

(1 τεμάχιο)

α. Συγκρότημα με ηλεκτροκινητήρα ισχύος έως 50 PS

Δαπάνη εργασίας: Διακόσια Ευρώ (200,00 €)

β. Συγκρότημα με ηλεκτροκινητήρα ισχύος N = από 51 έως 125 PS

Δαπάνη εργασίας: Τριακόσια είκοσι Ευρώ(320,00 €)

ΑΡΘΡΟ 14°

Εργασία αντικατάστασης των παρακάτω υλικών ηλεκτρικού πίνακα και έλεγχος καλής λειτουργίας του πίνακα στο αντλιοστάσιο, συμπεριλαμβανομένης και της δαπάνης προμήθειας των ανταλλακτικών.

(1 τεμάχιο)

α. Ρελέ ισχύος κατά AC3, 7,5 KW

Δαπάνη εργασίας: Είκοσι Ευρώ(20,00 €)

β. Ρελέ ισχύος κατά AC3, 11 KW

Δαπάνη εργασίας: Τριάντα Ευρώ(30,00 €)

γ. Ρελέ ισχύος κατά AC3, 15 KW

Δαπάνη εργασίας: Σαράντα Ευρώ(40,00 €)

δ. Ρελέ ισχύος κατά AC3, 22 KW

Δαπάνη εργασίας: Εξήντα Ευρώ(60,00 €)

ε. Ρελέ ισχύος κατά AC3, 30 KW

Δαπάνη εργασίας: Ογδόντα Ευρώ(80,00 €)

στ. Ρελέ ισχύος κατά AC3, 45 KW

Δαπάνη εργασίας: Εκατό Ευρώ(100,00 €)

ζ. Ρελέ ισχύος κατά AC3, 55 KW

Δαπάνη εργασίας: Εκατόν Πενήντα Ευρώ(150,00 €)

η. Διακόπτης τύπου ΠΑΚΟ εντάσεως έως 160 A

Δαπάνη εργασίας: Ενενήντα Ευρώ(90,00 €)

θ. Θερμικό 12 έως 18 A

Δαπάνη εργασίας: Σαράντα Ευρώ(40,00 €)

ι. Θερμικό 18 έως 26 A

Δαπάνη εργασίας: Πενήντα Ευρώ(50,00 €)

κ. Θερμικό 30 έως 40 A

Δαπάνη εργασίας: Πενήντα Ευρώ(50,00 €)

λ. Χρονικό μανδάλωσης επανεκκίνησης

Δαπάνη εργασίας: Εβδομήντα Ευρώ(70,00 €)

μ. Χρονικό Υ/Δ

Δαπάνη εργασίας: Είκοσι Πέντε Ευρώ(25,00 €)

ν. Τριφασικός επιτηρητής φάσεων

Δαπάνη εργασίας: Τριάντα Ευρώ(30,00 €)

ξ. Μονάδα προστασίας ξηράς λειτουργίας

Δαπάνη εργασίας: Τριάντα Ευρώ(30,00 €)

ο. Βάση μαχαιρωτής ασφάλειας έως 250 A

Δαπάνη εργασίας: Πενήντα Ευρώ(50,00 €)

π. Μετασχηματιστής 220/48 V 60 W

Δαπάνη εργασίας: Σαράντα Πέντε Ευρώ(45,00 €)

ρ. Ρελέ ζεύξεως 220/48 V

Δαπάνη εργασίας: Σαράντα Πέντε Ευρώ(45,00 €)

σ. Μαχαιρωτή ασφάλεια πίνακα, εντάσεως έως 100 A

Δαπάνη εργασίας: Είκοσι Ευρώ(20,00 €)

τ. Βολτόμετρο ή αμπερόμετρο πίνακα

Δαπάνη εργασίας: Σαράντα Ευρώ(40,00 €)

ΑΡΘΡΟ 15°

Εργασία αντικατάστασης χυτοσιδηράς φλαντζωτής βάνας τύπου σύρτου ελαστικής εμφράξεως σε υδραυλική εγκατάσταση αντλιοστασίου, ή δικτύου ύδρευσης, συμπεριλαμβανομένης και της δαπάνης προμήθειας της βάνας.

(1 τεμάχιο)

α. Βάνα τύπου σύρτου διαμέτρου DN 65 mm, PN 10 At.

Δαπάνη εργασίας: Εβδομήντα Ευρώ(70,00 €)

β. Βάνα τύπου σύρτου διαμέτρου DN 80 mm, PN 10 At.

Δαπάνη εργασίας: Ενεήντα Ευρώ(90,00 €)

γ. Βάνα τύπου σύρτου διαμέτρου DN 100 mm, PN 10 At.

Δαπάνη εργασίας: Εκατόν Πενήντα Ευρώ(150,00 €)

δ. Βάνα τύπου σύρτου διαμέτρου DN 125 mm, PN 10 At.

Δαπάνη εργασίας: Εκατόν Ογδόντα Ευρώ(180,00 €)

ε. Βάνα τύπου σύρτου διαμέτρου DN 150 mm, PN 10 At.

Δαπάνη εργασίας: Τριακόσια Ευρώ(300,00 €)

ΑΡΘΡΟ 16°

Εργασία αντικατάστασης χυτοσιδηράς βάνας τύπου πεταλούδας, χωρίς φλάντζες, σε υδραυλική εγκατάσταση αντλιοστασίου ή δικτύου, συμπεριλαμβανομένης και της δαπάνης προμήθειας της βάνας.

(1 τεμάχιο)

α. Βάνα τύπου πεταλούδας διαμέτρου DN 100 mm, PN 10 At.

Δαπάνη εργασίας: Εκατόν Πενήντα Ευρώ(150,00 €)

β. Βάνα τύπου πεταλούδας διαμέτρου DN 125 mm, PN 10 At.

Δαπάνη εργασίας: Διακόσια Ευρώ(200,00 €)

ΑΡΘΡΟ 17°

Εργασία αντικατάστασης χυτοσιδηράς φλαντζωτής βαλβίδας αντεπιστροφής τύπου κλαπέ, σε υδραυλική εγκατάσταση αντλιοστασίου ή δικτύου, συμπεριλαμβανομένης και της δαπάνης προμήθειας της βαλβίδας αντεπιστροφής.

(1 τεμάχιο)

α. Βαλβίδα αντεπιστροφής τύπου κλαπέ διαμέτρου DN 65 mm, PN 10 At.

Δαπάνη εργασίας: Εκατό Ευρώ(100,00 €)

β. Βαλβίδα αντεπιστροφής τύπου κλαπέ διαμέτρου DN 80 mm, PN 10 At.

Δαπάνη εργασίας: Εκατόν Πενήντα Ευρώ(150,00 €)

γ. Βαλβίδα αντεπιστροφής τύπου κλαπέ διαμέτρου DN 100 mm, PN 10 At.

Δαπάνη εργασίας: Διακόσια Ευρώ(200,00 €)

ΑΡΘΡΟ 18°

Εργασία αντικατάστασης χυτοσιδηράς φλαντζωτής βαλβίδας αντεπιστροφής τύπου υδροστόπ, σε υδραυλική εγκατάσταση αντλιοστασίου, ή δικτύου, συμπεριλαμβανομένης και της δαπάνης προμήθειας της βαλβίδας.

(1 τεμάχιο)

α. Βαλβίδα αντεπιστροφής τύπου υδροστόπ διαμέτρου DN 65 mm, PN 10 At.

Δαπάνη εργασίας: Διακόσια Είκοσι Ευρώ(220,00 €)

β. Βαλβίδα αντεπιστροφής τύπου υδροστόπ διαμέτρου DN 80 mm, PN 10 At.

Δαπάνη εργασίας: Τριακόσια Πενήντα Ευρώ(350,00 €)

γ. Βαλβίδα αντεπιστροφής τύπου υδροστόπ διαμέτρου DN 100 mm, PN 10 At.

Δαπάνη εργασίας: Τετρακόσια Ευρώ(400,00 €)

δ. Βαλβίδα αντεπιστροφής τύπου υδροστόπ διαμέτρου DN 125 mm, PN 10 At.

Δαπάνη εργασίας: Πεντακόσια Ευρώ(500,00 €)

ε. Βαλβίδα αντεπιστροφής τύπου υδροστόπ διαμέτρου DN 150 mm, PN 10 At.

Δαπάνη εργασίας: Εξακόσια Ευρώ(600,00 €)

ΑΡΘΡΟ 19°

Εργασία αντικατάστασης ειδικού τεμαχίου εξαρμόσεως, σε υδραυλική εγκατάσταση αντλιοστασίου, ή δικτύου, συμπεριλαμβανομένης και της δαπάνης προμήθειας του ειδικού τεμαχίου εξαρμόσεως.
(1 τεμάχιο)

α. Ειδικό τεμάχιο εξαρμόσεως διαμέτρου DN 65 mm, PN 10 At.

Δαπάνη εργασίας: Διακόσια Ευρώ(200,00 €)

β. Ειδικό τεμάχιο εξαρμόσεως διαμέτρου DN 80 mm, PN 10 At.

Δαπάνη εργασίας: Διακόσια Πενήντα Ευρώ(250,00 €)

γ. Ειδικό τεμάχιο εξαρμόσεως διαμέτρου DN 100 mm, PN 10 At.

Δαπάνη εργασίας: Διακόσια Ογδόντα Ευρώ(280,00 €)

δ. Ειδικό τεμάχιο εξαρμόσεως διαμέτρου DN 125 mm, PN 10 At.

Δαπάνη εργασίας: Τριακόσια Είκοσι Ευρώ(320,00 €)

ΑΡΘΡΟ 20°

Εργασία αντικατάστασης ειδικού μηχανικού φλοτέρ τύπου πεταλούδας, σε υδραυλική εγκατάσταση δεξαμενής, συμπεριλαμβανομένης και της δαπάνης προμήθειας του μηχανικού φλοτέρ.
(1 τεμάχιο)

α. Μηχανικό φλοτέρ τύπου πεταλούδας, διαμέτρου DN 100 mm, PN 10 At.

Δαπάνη εργασίας: Τριακόσια Πενήντα Ευρώ (350,00 €)

β. Μηχανικό φλοτέρ τύπου πεταλούδας, διαμέτρου DN 150 mm, PN 10 At

Δαπάνη εργασίας: Πεντακόσια Ευρώ(500,00 €)

ΑΡΘΡΟ 21°

Εργασία αντικατάστασης χαλύβδινου φλαντζωτού ταυ, σε υδραυλική εγκατάσταση δεξαμενής, συμπεριλαμβανομένης και της δαπάνης προμήθειας του φλαντζωτού ταυ.
(1 τεμάχιο)

α. Χαλύβδινο φλαντζωτό ταυ, κύριας διαμέτρου DN 80 mm, PN 16 At.

Δαπάνη εργασίας: Εκατό Ευρώ(100,00 €)

β. Χαλύβδινο φλαντζωτό ταυ, κύριας διαμέτρου DN 100 mm, PN 16 At.

Δαπάνη εργασίας: Διακόσια Ευρώ(200,00 €)

γ. Χαλύβδινο φλαντζωτό ταυ, κύριας διαμέτρου DN 125 mm, PN 16 At.

Δαπάνη εργασίας: Διακόσια Πενήντα Ευρώ(250,00 €)

δ. Χαλύβδινο φλαντζωτό ταυ, κύριας διαμέτρου DN 150 mm, PN 16 At.

Δαπάνη εργασίας: Τριακόσια Ευρώ(300,00 €)

ΑΡΘΡΟ 22°

Εργασία αντικατάστασης ενός πλήρους μανομέτρου γλυκερίνης, κλίμακας μέτρησης έως και 25 At, σε υδραυλική εγκατάσταση αντλιοστασίου ή δικτύου, συμπεριλαμβανομένης και της δαπάνης προμήθειας του μανομέτρου.

(1 τεμάχιο)

Δαπάνη εργασίας : Πενήντα Ευρώ (50,00 €)

ΑΡΘΡΟ 23°

Αντικατάσταση καλωδίου τύπου NYΥ, τροφοδοσίας υποβρύχιου ηλεκτροκινητήρα γεωτρήσεως ή δεξαμενής, ή φυγοκεντρικού συγκροτήματος, συμπεριλαμβανομένης και της δαπάνης προμήθειας του καλωδίου.

(1 μέτρο μήκους)

α. Καλώδιο τύπου NYΥ, διατομής 3 x 1,5 mm²

Δαπάνη εργασίας: Τρία Ευρώ(3,00 €)

β. Καλώδιο τύπου NYΥ, διατομής 3 x 2,5 mm²

Δαπάνη εργασίας: Τέσσερα Ευρώ(4,00 €)

γ. Καλώδιο τύπου NYΥ, διατομής 3 x 4 mm²

Δαπάνη εργασίας: Έξι Ευρώ (6,00 €)

δ. Καλώδιο τύπου NYΥ, διατομής 3 x 6 mm²

Δαπάνη εργασίας: Οκτώ Ευρώ(8,00 €)

ε. Καλώδιο τύπου NYΥ, διατομής 3 x 10 mm²

Δαπάνη εργασίας: Δώδεκα Ευρώ(12,00 €)

στ. Καλώδιο τύπου NYΥ, διατομής 3 x 16 mm²

Δαπάνη εργασίας: Δεκαπέντε Ευρώ(15,00 €)

ΑΡΘΡΟ 24°

Απεγκατάσταση φλαντζωτής αντιπληγματικής βαλβίδας, διαμέτρου DN 65 έως 100 mm, μεταφορά της στο εργοστάσιο κατασκευής και επισκευή της με αντικατάσταση του διαφράγματος και του πιλότου.

Εν συνεχεία επαναφορά της στο αντλιοστάσιο, τοποθέτηση και ρύθμιση λειτουργίας, συμπεριλαμβανομένης και της δαπάνης προμήθειας των ανταλλακτικών.

Όλα τα ανωτέρω υλικά θεωρούνται, ως ένα τεμάχιο.

(1 τεμάχιο)

Δαπάνη εργασίας: Πεντακόσια Ευρώ(500,00 €)

ΑΡΘΡΟ 25°

Απεγκατάσταση φλαντζωτού μειωτή πίεσης, διαμέτρου έως DN 150 mm, μεταφορά της στο εργοστάσιο κατασκευής και επισκευή του με αντικατάσταση του διαφράγματος και του πιλότου.

Εν συνεχεία επαναφορά της στο αντλιοστάσιο, τοποθέτηση και ρύθμιση λειτουργίας, συμπεριλαμβανομένης και της δαπάνης προμήθειας των ανταλλακτικών.

Όλα τα ανωτέρω υλικά θεωρούνται, ως ένα τεμάχιο.

(1 τεμάχιο)

Δαπάνη εργασίας: Εξακόσια Ευρώ(600,00 €)

ΑΡΘΡΟ 26°

Εργασία αντικατάστασης στήλης αναρτήσεως υποβρυχίου αντλητικού συγκροτήματος γεωτρήσεως, συμπεριλαμβανομένης και της δαπάνης προμήθειας της στήλης.

(1 μέτρο μήκους)

α. Στήλη αναρτήσεως διαμέτρου DN 80 mm

Δαπάνη εργασίας: Τριάντα Ευρώ(30,00 €)

β. Στήλη αναρτήσεως διαμέτρου DN 100 mm

Δαπάνη εργασίας: Σαράντα Ευρώ(40,00 €)

ΑΡΘΡΟ 27°

Εργασία αντικατάστασης στήλης υποβρυχίου συγκροτήματος, διαμέτρου 2" γαλβανιζέ βαρέως τύπου, συμπεριλαμβανομένης και της δαπάνης προμήθειας.

(1 μέτρο μήκους)

Δαπάνη εργασίας: Είκοσι Ευρώ(20,00 €)

ΑΡΘΡΟ 28°

Εργασία αντικατάστασης μανδύα ψύξεως ηλεκτροκινητήρα διαμέτρου 6", υποβρυχίου αντλητικού συγκροτήματος γεωτρήσεως, συμπεριλαμβανομένης και της δαπάνης προμήθειας.

(1 τεμάχιο)

Δαπάνη εργασίας: Διακόσια Πενήντα Ευρώ(250,00 €)

ΑΡΘΡΟ 29°

Εργασία αντικατάστασης βάσεως στηρίξεως - μανδύα ψύξεως, οριζόντιου ηλεκτροκινητήρα υποβρυχίου αντλητικού συγκροτήματος δεξαμενής, συμπεριλαμβανομένης και της δαπάνης προμήθειας.

(1 τεμάχιο)

Δαπάνη εργασίας: Τριακόσια Πενήντα Ευρώ(350,00 €)

ΑΡΘΡΟ 30°

Εργασία αντικατάστασης βάσεως στηρίξεως - μανδύα ψύξεως, οριζόντιου ηλεκτροκινητήρα υποβρυχίου αντλητικού συγκροτήματος booster, συμπεριλαμβανομένης και της δαπάνης προμήθειας.

(1 τεμάχιο)

Δαπάνη εργασίας: Επτακόσια Ευρώ(700,00 €)

ΑΡΘΡΟ 31°

Εργασία αντικατάστασης δοσομετρικής αντλίας χλωρίου, παροχής έως 20 lit /h και πίεσης λειτουργίας έως 16 At και ρύθμιση λειτουργία της, συμπεριλαμβανομένης και της δαπάνης προμήθειας.

Όλα τα ανωτέρω υλικά θεωρούνται, ως ένα τεμάχιο.

(1 τεμάχιο)

Δαπάνη εργασίας: Πεντακόσια Ευρώ(500,00 €)

ΑΡΘΡΟ 32°

Εργασία αντικατάστασης ειδικού ανοξειδωτού ηλεκτροδίου στάθμης νερού γεωτρήσεως, συμπεριλαμβανομένης και της δαπάνης προμήθειας.

(1 τεμάχιο)

Δαπάνη εργασίας: Δέκα Ευρώ(10,00 €)

ΑΡΘΡΟ 33°

Εργασία αντικατάστασης χρονοδιακόπτη 24 h, με εφεδρεία 150 h, συμπεριλαμβανομένης και της δαπάνης προμήθειας.

(1 τεμάχιο)

Δαπάνη εργασίας: Ογδόντα Ευρώ (80,00 €)

ΑΡΘΡΟ 34°

Εργασία επισκευής φυσητήρα αερισμού φίλτρων καθαρισμού νερού ή ενυδρείου, ισχύος έως και 15 PS.

(1 τεμάχιο)

Δαπάνη εργασίας: Χίλια Διακόσια Πενήντα Ευρώ (1.250,00 €)

ΑΡΘΡΟ 35°

Εργασία επισκευής αεροσυμπιεστή λειτουργίας πνευματικών βαλβίδων, ισχύος έως και 7,5 PS.

(1 τεμάχιο)

Δαπάνη εργασίας: Χίλια Διακόσια Ευρώ (1.200,00 €)

ΑΡΘΡΟ 36°

Εργασία επισκευής φυγοκέντρου αντλίας τύπου monoblock, ισχύος έως και 10 PS.

(1 τεμάχιο)

Δαπάνη εργασίας: Οκτακόσια Πενήντα Ευρώ (850,00 €)

ΑΡΘΡΟ 37°

Εργασία κατασκευής – επισκευής, μεταλλικών κατασκευών

(1 kg)

Δαπάνη εργασίας: Τέσσερα Ευρώ (4,00 €)

ΑΡΘΡΟ 38°

Εργασία ανακατασκευής ηλεκτρικού πίνακα για ηλεκτροκινητήρα ισχύος έως και 100 PS, τύπου ερμαρίου ή τύπου πεδίων, με ανακατασκευή του κύριου και των βοηθητικών κυκλωμάτων.

(1 τεμάχιο)

Δαπάνη εργασίας: Χίλια Πενήντα Ευρώ (1050,00 €)

Όλες οι παραπάνω αναφερόμενες εργασίες, αφορούν κατ'ελάχιστο τον ηλεκτρομηχανολογικό εξοπλισμό, όλων των αντλιοστασίων ύδρευσης, όλων των φίλτρων νερού και των εσωτερικών και εξωτερικών δικτύων ύδρευσης και των σημείων υδροληψίας, του Δήμου. Οι τιμές εφαρμογής προέκυψαν από έρευνα της Διευθύνουσας Υπηρεσίας στην αγορά.

Ιερισσός 11/09/2023
Ο Συντάξας

Χατζηλίδης Κωνσταντίνος
Μηχ/γος Μηχανικός Τ.Ε.

Θ Ε Ω Ρ Η Θ Η Κ Ε
Ιερισσός 11/09/2023
Ο Προϊστάμενος Δ.Τ.Υ. ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ &
ΠΟΛΕΟΔΟΜΙΑΣ

Ζάπρης Γεώργιος
Αρχιτέκτων Μηχανικός Π.Ε.



ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ

ΝΟΜΟΣ ΧΑΛΚΙΔΙΚΗΣ

ΔΗΜΟΣ ΑΡΙΣΤΟΤΕΛΗ

Δ.Τ.Υ. ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ

& ΠΟΛΕΟΔΟΜΙΑΣ

ΑΡ. ΜΕΛΕΤΗΣ : 19/2023

**ΥΠΗΡΕΣΙΑ: «ΒΕΛΤΙΩΣΗ – ΑΝΑΒΑΘΜΙΣΗ
ΔΙΚΤΥΩΝ ΥΔΡΕΥΣΗΣ (ΕΣΩΤ. –
ΕΞΩΤ.) ΚΑΙ ΣΥΝΤΗΡΗΣΗ
ΣΗΜΕΙΩΝ ΥΔΡΟΛΗΨΙΑΣ ΚΑΙ
ΑΝΤΛΙΟΣΤΑΣΙΩΝ ΔΗΜΟΥ
ΑΡΙΣΤΟΤΕΛΗ 2023-2026»**

ΣΥΓΓΡΑΦΗ ΥΠΟΧΡΕΩΣΕΩΝ

ΠΙΝΑΚΑΣ ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΩΝ

- Άρθρο 1: Εισαγωγή
- Άρθρο 2: Ισχύουσες Διατάξεις
- Άρθρο 3: Εκτέλεση της Σύμβασης
- Άρθρο 4: Προσωπικό – Συνεργείο – Υποχρεώσεις του Αναδόχου – Υλικά και μηχανήματα
- Άρθρο 5: Αμοιβή - Κρατήσεις
- Άρθρο 6: Εγγυήσεις
- Άρθρο 7: Ποινικές ρήτρες – Έκπτωση – Ανωτέρα βία
- Άρθρο 8: Ευθύνη του Αναδόχου
- Άρθρο 9: Γενικά καθήκοντα, Ευθύνες, Υποχρεώσεις του Αναδόχου
- Άρθρο 10: Υποχρεώσεις του Εργοδότη
- Άρθρο 11: Διαφορές - Διαφωνίες - Ανωτέρα βία
- Άρθρο 12: Έκπτωση Αναδόχου - Διάλυση Σύμβασης
- Άρθρο 13: Διοικητική - Δικαστική Επίλυση Διαφορών
- Άρθρο 14: Ισχύουσα Νομοθεσία και Γλώσσα Επικοινωνίας



ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
ΝΟΜΟΣ ΧΑΛΚΙΔΙΚΗΣ
ΔΗΜΟΣ ΑΡΙΣΤΟΤΕΛΗ
Δ.Τ.Υ. ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ
& ΠΟΛΕΟΔΟΜΙΑΣ
ΑΡ. ΜΕΛΕΤΗΣ : 19/2023

ΥΠΗΡΕΣΙΑ: «ΒΕΛΤΙΩΣΗ – ΑΝΑΒΑΘΜΙΣΗ
ΔΙΚΤΥΩΝ ΥΔΡΕΥΣΗΣ (ΕΣΩΤ. –
ΕΞΩΤ.) ΚΑΙ ΣΥΝΤΗΡΗΣΗ
ΣΗΜΕΙΩΝ ΥΔΡΟΛΗΨΙΑΣ ΚΑΙ
ΑΝΤΛΙΟΣΤΑΣΙΩΝ ΔΗΜΟΥ
ΑΡΙΣΤΟΤΕΛΗ 2023-2026»

ΣΥΓΓΡΑΦΗ ΥΠΟΧΡΕΩΣΕΩΝ

Άρθρο 1. ΕΙΣΑΓΩΓΗ

1.1 Ορισμοί, Συντομογραφίες και Αρχικά (όπως εμφανίζονται στις παρενθέσεις)

Κύριος του έργου (ΚΤΕ) είναι ο Δήμος Αριστοτέλη

Εργοδότης - Αναθέτουσα αρχή της παρούσας σύμβασης είναι ο Δήμος Αριστοτέλη

Προϊσταμένη Αρχή (Π.Α.): Δημοτικό Συμβούλιο του Δήμου Αριστοτέλη

Διευθύνουσα Υπηρεσία (Δ.Υ.): Δ/νση Τ.Υ. Περιβάλλοντος & Πολεοδομίας του Δήμου Αριστοτέλη.

Β Ανάδοχος: Το φυσικό ή νομικό πρόσωπο ή κοινοπραξία .

Οικονομικό Αντικείμενο της Σύμβασης ή αξία της Σύμβασης: Ο προϋπολογισμός της σύμβασης.

Σύμβαση: Το σύνολο των όρων που προσδιορίζουν τα δικαιώματα και τις υποχρεώσεις των αντισυμβαλλομένων, δηλαδή του Εργοδότη και του αναδόχου, και περιλαμβάνονται στα τεύχη του διαγωνισμού, στην απόφαση έγκρισης του αποτελέσματος και το σχετικό ιδιωτικό συμφωνητικό που θα υπογραφεί μεταξύ των δύο συμβαλλομένων μερών .

Συμβατικά Τεύχη: Το ιδιωτικό συμφωνητικό που θα υπογραφεί μεταξύ του Εργοδότη και του αναδόχου μαζί με τα τεύχη τα οποία το συνοδεύουν και το συμπληρώνουν, όπως αναγράφονται στην παράγραφο 1.3 της Σ.Υ.

Τεύχη Διαγωνισμού: Κάθε τεύχος που εκδίδεται από τον Εργοδότη και διατίθεται στους συμμετέχοντες κατά τη διάρκεια της Διαδικασίας:

1. Προκήρυξη με τα Προσαρτήματα της
2. Συγγραφή Υποχρεώσεων (Σ.Υ.)
3. Τεύχη τεχνικών προδιαγραφών και τεχνικής περιγραφής.
4. Τεύχη προϋπολογισμού και τιμολογίου μελέτης

Τεύχη Προσφορών: Τα τεύχη που παραλαμβάνει ο Εργοδότης συμπληρωμένα από τους Διαγωνιζόμενους κατά το Διαγωνισμό :

1. Φάκελος Δικαιολογητικών Συμμετοχής - Τεχνικής Προσφορά
2. Φάκελος Οικονομικής Προσφοράς

1.2 Συγγραφή Υποχρεώσεων (ΣΥ)

Η παρούσα Σ.Υ. αποτελείται από 13 άρθρα (συμπεριλαμβανομένου και του παρόντος) και προσδιορίζει το γενικό πλαίσιο και τους ειδικούς όρους για την εκτέλεση των συμβατικών υποχρεώσεων του αναδόχου. Τα ειδικά θέματα που σχετίζονται με την διαδικασία ανάθεσης περιλαμβάνονται στο τεύχος "Διακήρυξη", ενώ το αντικείμενο και τα τεχνικά χαρακτηριστικά της σύμβασης στα Τεύχη Τεχνικών Προδιαγραφών και Τεχνική Περιγραφή.

1.3 Σειρά Ισχύος Συμβατικών Τευχών

Τα παρακάτω τεύχη, μαζί με όλα τα τεύχη και έγγραφα που προσαρτώνται σ' αυτά ή τα συμπληρώνουν, αποτελούν αναπόσπαστο μέρος της Σύμβασης που θα καταρτιστεί και ταξινομούνται κατά σειρά ισχύος:

1. Ιδιωτικό συμφωνητικό
2. Διακήρυξη
3. Οικονομική Προσφορά (ΟΠ)
4. Συγγραφή Υποχρεώσεων (ΣΥ)
5. Τεύχη τεχνικών προδιαγραφών (ΤΠ) και τεχνικής περιγραφής
6. Τεύχη προϋπολογισμού και τιμολογίου μελέτης.

Άρθρο 2. Ισχύουσες Διατάξεις

Η εκτέλεση της εργασίας θα γίνει σύμφωνα με τις διατάξεις:

- A. Του Νόμου 4412/2016 « Δημόσιες Συμβάσεις Έργων, Προμηθειών και Υπηρεσιών (προσαρμογή στις Οδηγίες 2014/24/ΕΕ και 2014/25/ΕΕ)
- B. Του ισχύοντος δημοτικού και κοινοτικού κώδικα. Ν.3463/2006 (ΦΕΚ 114/08.6.2006 τεύχος Α').

Άρθρο 3. ΕΚΤΕΛΕΣΗ ΤΗΣ ΣΥΜΒΑΣΗΣ

3.1 Τόπος και χρόνος

3.1.1 Τόπος εργασίας του αναδόχου είναι ο Δήμος Αριστοτέλη.

Ο ανάδοχος υποχρεούται, ύστερα από έγκαιρη πρόσκληση των υπηρεσιών του εργοδότη (Προϊσταμένης Αρχής, Δ.Υ. και επιβλεπόντων) να συμμετέχει σε συσκέψεις, να παρέχει γραπτές ή προφορικές πληροφορίες ή συμβουλές στις υπηρεσίες αυτές και τα όργανά τους, να συμμετέχει σε επισκέψεις στην γενικότερη περιοχή των έργων και γενικά να παρέχει κάθε σχετική υποστήριξη που κρίνει χρήσιμη ο εργοδότης.

3.1.2 Μαζί με την κοινοποίηση της απόφασης της Προϊσταμένης Αρχής για την έγκριση της ανάθεσης προς τον ανάδοχο, καλείται αυτός να υπογράψει το ιδιωτικό συμφωνητικό μέσα σε 10 ημέρες.

Το ιδιωτικό συμφωνητικό θα υπογράψει για λογαριασμό του εργοδότη ο Δήμαρχος Αριστοτέλη.

3.1.3 Η διάρκεια της σύμβασης χωρίς δικαίωμα προαίρεσης ορίζεται σε σαράντα οκτώ (48) μήνες ή μέχρι εξαντλήσεως της προβλεπόμενης δαπάνης και η διάρκεια της σύμβασης με δικαίωμα προαίρεσης ορίζεται σε ακόμα σαράντα οκτώ (48) μήνες ή μέχρι

εξαντλήσεως της προβλεπόμενης δαπάνης της σύμβασης. Η έναρξη της συνολικής προθεσμίας συμπίπτει, αν δεν ορίζεται διαφορετικά στο ιδιωτικό συμφωνητικό, με την επομένη της υπογραφής τους.

- 3.1.4 Αν η ημερομηνία έναρξης της συμβατικής προθεσμίας παροχής υπηρεσιών μετατεθεί χωρίς ευθύνη του αναδόχου και χωρίς να αναφέρεται στην προκήρυξη ή στα τεύχη του διαγωνισμού, ο ανάδοχος δικαιούται αντίστοιχη παράταση προθεσμίας.

3.2 Εκπρόσωποι του αναδόχου

3.2.2.1 Το ιδιωτικό συμφωνητικό θα υπογραφεί, από πλευράς αναδόχου, από τον ήδη εξουσιοδοτημένο κατά το στάδιο της ανάθεσης εκπρόσωπο του διαγωνιζομένου, ο οποίος μονογράφει επίσης και κάθε φύλλο των Συμβατικών Τευχών.

3.2.2.2 Επί πλέον, κατά την υπογραφή της σύμβασης, ο ανάδοχος πρέπει να ορίσει αναπληρωτή εκπρόσωπο που θα έχει τις ίδιες αρμοδιότητες με τον νόμιμο εκπρόσωπο εάν αρχικά δεν έχει ορίσει. Για την αντικατάσταση των ως άνω εκπροσώπων του αναδόχου κοινοποιείται σχετικό έγγραφο του αναδόχου στον εργοδότη, στο οποίο επισυνάπτεται η σχετική απόφαση των καταστατικών οργάνων του αναδόχου ή των μελών του σε περίπτωση αναδόχου κοινοπραξίας. Η αντικατάσταση του εκπροσώπου του αναδόχου υπόκειται στην έγκριση του Προϊσταμένου της Δ.Υ. Οποιαδήποτε αλλαγή στη διεύθυνση κατοικίας των εκπροσώπων γνωστοποιείται ομοίως στον εργοδότη. Κοινοποιήσεις εγγράφων της σύμβασης στον παλιό εκπρόσωπο ή στην παλιά διεύθυνση θεωρούνται ισχυρές, εφόσον γίνονται πριν την γνωστοποίηση των μεταβολών.

3.2.3 Ο ανάδοχος υποχρεούται να εφοδιάσει τον εκπρόσωπό του και τον αναπληρωτή εκπρόσωπό του με πληρεξούσιο, σύμφωνα με το οποίο τα πρόσωπα αυτά εξουσιοδοτούνται να ενεργούν κατ' εντολή του, να τον εκπροσωπούν σε όλα τα ζητήματα που σχετίζονται με τη Σύμβαση, να διευθετούν για λογαριασμό του οποιαδήποτε διαφορά προκύπτει ή σχετίζεται με τη Σύμβαση και να συμμετέχουν, κατόπιν προσκλήσεως οργάνων του εργοδότη, σε συναντήσεις με όργανα ελέγχου / παρακολούθησης της σύμβασης.

3.3 Επίβλεψη της Σύμβασης

Ο Εργοδότης θα ορίσει και θα γνωστοποιήσει σχετικά στον ανάδοχο το πρόσωπο που θα επιβλέψει την εκτέλεση των εργασιών της σύμβασης καθώς και τα πρόσωπα όπου θα συνεργάζεται ο ανάδοχος σε κάθε εκτέλεση εργασίας.

3.4 Υποβολή Εκθέσεων από τον ανάδοχο

Οι υποχρεώσεις του αναδόχου για την υποβολή εργασιών και εκθέσεων αναγράφονται αναλυτικά στο "Τεύχος τεχνικών προδιαγραφών".

Άρθρο 4. ΠΡΟΣΩΠΙΚΟ – ΣΥΝΕΡΓΕΙΟ – ΥΠΟΧΡΕΩΣΕΙΣ ΤΟΥ ΑΝΑΔΟΧΟΥ – ΥΛΙΚΑ ΚΑΙ ΜΗΧΑΝΗΜΑΤΑ

- 4.1 Ο ανάδοχος υποχρεούται να διαθέτει το επαρκές και κατάλληλο προσωπικό για την εκτέλεση των υπηρεσιών που του ανατίθενται, σύμφωνα με τις δεσμεύσεις που αναλαμβάνει με την υποβολή της προσφοράς του.

Η εμπειρία και εν γένει τα προσόντα του προσωπικού αυτού τελούν υπό την ρητή ή και σιωπηρή έγκριση του εργοδότη. Τεκμαίρεται ότι η Δ.Υ. αποδέχεται τα πρόσωπα αυτά, εφόσον δεν εκφράσει γραπτώς τη διαφωνία της.

Ο ανάδοχος πρέπει να καλύπτει νόμιμα την λειτουργία, τη συντήρηση των εργασιών και επαφίεται στον ανάδοχο να καταστρώσει κατά τέτοιο τρόπο το πρόγραμμα συντήρησης του έργου σε ανθρώπινο δυναμικό και μηχανικά μέσα, ούτως ώστε ανά πάσα στιγμή να υπάρχει δυνατότητα άμεσης επέμβασης για την αντιμετώπιση εκτάκτων περιστατικών, με σκοπό να εξασφαλίζεται η σωστή και απρόσκοπτη λειτουργία των εγκαταστάσεων. Λόγω της ειδικής φύσης, και της σημασίας τους για τον Δήμο, ο υπεύθυνος της επίβλεψης της συντήρησης των εγκαταστάσεων θα είναι άτομο που ασκεί σύμφωνα με το Νόμο 6422/34 το επάγγελμα του Μηχανολόγου ή Ηλεκτρολόγου Μηχανικού με προϋπηρεσία σε αντίστοιχη θέση ή ανάλογη εμπειρία.

Η απόδειξη της καταλληλότητας και ικανότητας του προτεινόμενου προσωπικού κατ' άτομο και της νομιμότητας του προγράμματος εργασίας αυτού είναι υποχρέωση του αναδόχου.

4.2 Ο ανάδοχος υποχρεούται να χρησιμοποιήσει για την εκτέλεση της σύμβασης την ομάδα που δήλωσε κατά την διαδικασία του διαγωνισμού και να δηλώσει άμεσα την αποχώρηση οποιουδήποτε μέλους της ομάδας. Η Δ.Υ. ερευνά τους λόγους αποχώρησης και μπορεί να εγκρίνει την αναπλήρωσή του με αντίστοιχο στέλεχος ίσης τουλάχιστον εμπειρίας. Αν η αποχώρηση έγινε με ευθύνη του αναδόχου και δεν κριθεί δικαιολογημένη, επισύρει την ποινή της εκπτώσεως.

4.3. Ο ανάδοχος έχει υποχρέωση να πληρώνει όλες τις εργατικές δαπάνες που θα προκύψουν από την λειτουργία, συντήρηση και επισκευή των εγκαταστάσεων της εργολαβίας που περιλαμβάνουν, ημερομίσθια, μισθούς, εισφορές και έξοδα κίνησης του προσωπικού.

Ο ανάδοχος υποχρεούται, να συντηρεί τις εγκαταστάσεις με προσωπικό επιστημονικό, εργατοτεχνικό κ.λ.π., κατάλληλο για τις εργασίες αυτές και ικανό σε αριθμό για τη νόμιμη, ομαλή και εύρυθμη λειτουργία των εγκαταστάσεων της εργολαβίας. Θα πρέπει ακόμα εκτός του προσωπικού αυτού να έχει σε ετοιμότητα εξοπλισμένο συνεργείο επισκευών και κατασκευών ηλεκτρομηχανολογικών έργων και εξοπλισμού επανδρωμένο με έμπειρο προσωπικό, που θα προβαίνει σε επισκευές και κατασκευές ακόμα και κατά τις Κυριακές και εορτές όταν αυτό κρίνεται αναγκαίο. Εάν κατά την εκτέλεση των εργασιών διαπιστωθεί ότι μέρος του προσωπικού του αναδόχου δεν μπορεί να ανταποκριθεί στις απαιτήσεις των εργασιών, ο Δήμος έχει δικαίωμα να διατάξει την αντικατάσταση ή την άμεση αποπομπή κάθε ανάξιου απείθαρχου ή και μη τίμιου μέλους του τεχνικού υπαλληλικού ή εργατικού προσωπικού του αναδόχου. Σε περίπτωση που ο ανάδοχος δεν συμμορφωθεί, ο Δήμος έχει το δικαίωμα να προβεί στην αντικατάσταση των ακατάλληλων προσώπων με άλλα που θα αμείβονται από τον Δήμο σε βάρος και για λογαριασμό του αναδόχου.

Ο ανάδοχος ή εκπρόσωπος αυτού θα συναντιέται τουλάχιστον μία φορά το μήνα με τους αρμόδιους εκπροσώπους του Δήμου σε τακτικές καθορισμένες συναντήσεις. Σκοπός των συναντήσεων θα είναι η συζήτηση θεμάτων σχετικών με την λειτουργία κι συντήρηση των εγκαταστάσεων. Ο Δήμος θα έχει το δικαίωμα να διενεργεί τακτικούς ή αιφνίδιους ελέγχους απόδοσης και τήρησης των όρων της σύμβασης όσες φορές το θεωρεί απαραίτητο.

Ο ανάδοχος υποχρεούται να συνεργάζεται πλήρως σε κάθε έλεγχο και να διαθέσει το απαιτούμενο γι' αυτό προσωπικό.

Τον πρώτο μήνα της σύμβασης θα συνταχθεί από τον ανάδοχο σύμφωνα με τις οδηγίες των κατασκευαστών των μηχανημάτων και των εξαρτημάτων αυτών το πρόγραμμα συντήρησης όλων των επιμέρους μονάδων που θα εφαρμόζεται κατά τη διάρκεια της σύμβασης και το οποίο θα τύχει της έγκρισης της επίβλεψης. Πιθανές αλλαγές στο πρόγραμμα αυτό επιτρέπονται μόνο μετά από επανεξέταση των δεδομένων και σύμφωνη γνώμη ή και επιθυμία της επίβλεψης.

4.4 Ο Ανάδοχος έχει υποχρέωση να χρησιμοποιεί μηχανήματα και υλικά που ανταποκρίνονται στους ισχύοντες σχετικούς κανονισμούς, δηλαδή τις ισχύουσες επίσημες προδιαγραφές καθώς και τις προδιαγραφές του εργοδότη.

Αυτή υπόκειται και στον άμεσο έλεγχο του εργοδότη ο οποίος μπορεί να απαγορεύσει τον ανάδοχο να το χρησιμοποιήσει πριν ακόμα να ασκηθεί ο αντίστοιχος εργαστηριακός έλεγχος εξετάζοντάς τα μακροσκοπικά.

Ο ανάδοχος υποχρεώνεται να απομακρύνει από τα εργοτάξια τα υλικά και ανταλλακτικά που ελέγχθηκαν από τον εργοδότη και βρέθηκαν ακατάλληλα. Αλλά ακόμη και αν δεν γίνουν οι απαραίτητοι έλεγχοι είτε στα αρμόδια εργαστήρια, είτε επί τόπου στο έργο για να αποδειχθούν ελαττωματικά ή όχι τα υλικά, ο ανάδοχος δεν απαλλάσσεται από την υποχρέωση να εκτελέσει σωστά το έργο.

Ο εργοδότης διατηρεί το δικαίωμα να προσδιορίζει και να κρίνει την καταλληλότητα ή όχι των κάθε φύσεως μηχανικών μέσων και συναφών με αυτά ειδών που χρησιμοποιούνται κατά την εκτέλεση της σύμβασης.

Άρθρο 5. ΑΜΟΙΒΗ - ΚΡΑΤΗΣΕΙΣ

5.1 Αμοιβή του αναδόχου

Συμβατική αμοιβή του αναδόχου είναι το ποσό της Οικονομικής του Προσφοράς. Η αμοιβή αυτή μπορεί να αυξηθεί μόνον στις περιπτώσεις που: α) αυξάνεται το φυσικό αντικείμενο, με συμπληρωματική σύμβαση που υπογράφεται και β) παραταθεί ο χρόνος εκτέλεσης των εργασιών.

5.2 Τα στοιχεία της αμοιβής του αναδόχου

5.2.1 Ο ανάδοχος αμείβεται σύμφωνα με την Οικονομική του Προσφορά και τις πιστοποιούμενες από την Υπηρεσία ποσότητες υπηρεσιών που έχουν παρασχεθεί.

Για την πληρωμή του ο ανάδοχος συντάσσει και υποβάλλει Λογαριασμούς Πληρωμής, που ελέγχονται και εγκρίνονται από την Δ.Υ. Ειδικότερα αναγράφονται:

- I. Το είδος των εργασιών.
- II. Οι ποσότητες των εργασιών που ολοκληρώθηκαν.
- III. Πίνακας τυχόν απολογιστικών υλικών και εργασιών
- IV. Το πληρωτέο ποσό
- V. Ο αναλογών Φ.Π.Α.

Μετά την έγκριση του Λογαριασμού ο ανάδοχος υποχρεούται να προσκομίσει τα ακόλουθα δικαιολογητικά για την είσπραξή του:

- I. Τιμολόγιο.
- II. Αποδεικτικό Φορολογικής Ενημερότητας
- III. Αποδεικτικό ασφαλιστικής ενημερότητας που αφορά τον ίδιο, αν πρόκειται για φυσικό πρόσωπο, ή τις ασφαλιστικές υποχρεώσεις προς τους απασχολούμενους με σύμβαση εξαρτημένης εργασίας (ΕΦΚΑ, κλπ), όταν πρόκειται για νομικό πρόσωπο. Οι συμπράξεις και κοινοπραξίες αποδεικνύουν την ασφαλιστική ενημερότητα όλων των μελών τους.
- IV. Διπλότυπα γραμμάτια καταβολής κρατήσεων που ορίζουν οι ισχύουσες διατάξεις :

Ο ανάδοχος υποχρεούται ακόμα να προσκομίσει κατ' αίτηση του εργοδότη και οποιοδήποτε άλλο δικαιολογητικό απαιτείται από την ελληνική νομοθεσία για την πληρωμή της απαίτησης.

Διευκρινίζεται ότι :

Ο ανάδοχος είναι πλήρως και αποκλειστικά υπεύθυνος για όλες τις εισφορές, οφειλές, τέλη και άλλες πληρωμές στα Ταμεία Κοινωνικής Ασφάλισης, Υγειονομικής Περίθαλψης και Συντάξεων, Επαγγελματικών, Δημόσιων ή άλλων φορέων, όπως τα ΕΦΚΑ, ΤΕΕ, κλπ.

Οι πληρωμές ολοκληρώνονται μέσα σε δύο μήνες από την έγκριση (ρητή ή σιωπηρή) του Λογαριασμού, υπό την προϋπόθεση ότι θα έχουν υποβληθεί έγκαιρα τα ως άνω δικαιολογητικά.

5.2.2 Η συμβατική αμοιβή του αναδόχου περιλαμβάνει όλες τις δαπάνες (όπως λειτουργικά έξοδα, έξοδα μετακινήσεων, πρόσθετα ειδικά και γενικά έξοδα και κάθε δαπάνη μη ρητά κατονομαζόμενη εδώ και στα λοιπά άρθρα της παρούσας Σ.Υ. και των λοιπών συμβατικών τευχών, αναγκαία όμως για την εκτέλεση της σύμβασης και την επιτυχή εκπλήρωση των υποχρεώσεων του και το επιχειρηματικό του κέρδος μέχρι την ολοκλήρωση και παράδοση των εργασιών. Οι λόγοι προσαύξησης της αμοιβής προβλέπονται και στην παρούσα (παρ. 4.1). Δεν αναγνωρίζονται άλλοι λόγοι προσαύξησης της συμβατικής αμοιβής. Οι τιμές μονάδος της οικονομικής προσφοράς του αναδόχου ή της ορισθείσας κατ' αποκοπή αμοιβής θα αναθεωρούνται σύμφωνα με τις διατάξεις του άρθρου 54 του Ν. 3669/08 (Κ.Δ.Ε.).

5.2.3 Ο εργοδότης μπορεί να μειώσει το συμβατικό αντικείμενο, με διάλυση της σύμβασης για τις υπολειπόμενες υπηρεσίες με αποζημίωση. Για την άσκηση του δικαιώματος αυτού απευθύνει γραπτή εντολή προς τον ανάδοχο. Στην περίπτωση αυτή, οι επιπτώσεις της διάλυσης αντιμετωπίζονται από τις διατάξεις της οικείας νομοθεσίας.

5.2.4 Ο εργοδότης μπορεί επίσης να αυξήσει το συμβατικό και φυσικό αντικείμενο, εφόσον το κρίνει αναγκαίο. Η άσκηση του δικαιώματος αυτού θα γίνει με σύνταξη Ανακεφαλαιωτικού Πίνακα και κατάρτιση συμπληρωματικής Σύμβασης, σύμφωνα με τις διατάξεις του άρθρου 40 της οδηγίας 2004/17/ΕΚ. Για την έγκριση Σ.Σ. και την υπογραφή της Συμπληρωματικής Σύμβασης, που αφορούν σε συμπληρωματικές εργασίες, ο ανάδοχος υποβάλλει αναθεωρημένο χρονοδιάγραμμα της σύμβασης.

Μετά την έγκριση του Σ.Π., ο ανάδοχος υποχρεούται να υπογράψει χωρίς αντίρρηση Συμπληρωματική Σύμβαση και να εκτελέσει τις επί πλέον εργασίες που του ανατίθενται. Σε περίπτωση άρνησής του η Προϊσταμένη Αρχή, με αιτιολογημένη απόφασή της, μπορεί να διαλύσει, αζημίως για τον ΚτΕ, την σύμβαση.

Η αύξηση του συμβατικού αντικειμένου κατά τα ανωτέρω με Σ.Σ., συνεπάγεται την καταβολή πρόσθετης εγγύησης καλής εκτέλεσης ποσού ίσου με το 4% της Σ.Σ.

5.3 Νόμισμα αμοιβής

Τα τιμολόγια του αναδόχου για την αμοιβή του καθώς και οι πληρωμές που θα διεκπεραιώνονται από τον Εργοδότη θα είναι εκπεφρασμένα σε ΕΥΡΩ και σύμφωνα με την εκάστοτε ισχύουσα νομοθεσία.

Άρθρο 6. ΕΓΓΥΗΣΕΙΣ

6.1 Εγγύηση Καλής Εκτέλεσης

- 6.1.1 Για την υπογραφή της Σύμβασης, ο ανάδοχος θα υποβάλει εγγύηση καλής εκτέλεσης, ίση προς το 4% του προϋπολογισμού προσφοράς των υπηρεσιών που ανατίθενται.
- 6.1.2 Σχέδιο της επιστολής αυτής (στα ελληνικά) περιέχεται στο Προσάρτημα VI του τεύχους της Προκήρυξης.
- 6.1.3 Εάν η εγγυητική Επιστολή εκδοθεί από ξένη Τράπεζα τότε μπορεί να είναι συντεταγμένη σε μία από τις επίσημες γλώσσες της Ευρωπαϊκής Ένωσης, αλλά θα συνοδεύεται απαραίτητα από επίσημη μετάφραση στα Ελληνικά.
- 6.1.4 Η εγγύηση καλής εκτέλεσης θα επιστραφεί στον ανάδοχο μετά την παραλαβή του συνόλου του αντικειμένου της Σύμβασης. Εφόσον υπάρξει νόμιμη αιτία για την κατάπτωσή της, εκδίδεται σχετικά αιτιολογημένη απόφαση του Προϊσταμένου της Δ.Υ.

6.2 Γενικοί Όροι Εγγυήσεων

Η εγγυήσεις της παραγράφου 5.1 της παρούσας καλύπτουν στο σύνολό τους χωρίς καμιά διάκριση την πιστή εφαρμογή από τον ανάδοχο όλων των όρων της Σύμβασης και κάθε απαίτηση του Εργοδότη κατά του αναδόχου που προκύπτει από την εκπλήρωση των υπηρεσιών του.

Εφόσον προκύψει ανάγκη, αποφασίζεται η κατάπτωση του συνόλου, ή αναλόγου προς την απαίτηση μέρους, των εγγυήσεων. Μετά την έκδοση της απόφασης ο εργοδότης εισπράττει την εγγύηση με έγγραφη δήλωσή του προς τον εγγυητή.

Η κατάπτωση του συνόλου των εγγυήσεων δεν εξαντλεί την ευθύνη του αναδόχου για αποζημίωση του Εργοδότη σε περίπτωση που αυτός υποστεί ζημία μεγαλύτερη του ποσού των εγγυήσεων.

Άρθρο 7. ΠΟΙΝΙΚΕΣ ΡΗΤΡΕΣ – ΕΚΠΤΩΣΗ – ΑΝΩΤΕΡΑ ΒΙΑ

- 7.1 Αν ο ανάδοχος, με υπαιτιότητά του, δεν τηρεί τις συμβατικές προθεσμίες περαίωσης των υπηρεσιών της σύμβασης, βαρύνεται με ποινικές ρήτρες ως ακολούθως:
- Για κάθε ημέρα που δεν θα λειτουργεί αντλιοστάσιο ή φίλτρο λόγω υπαιτιότητας του αναδόχου θα αφαιρείται 1.000,00 € ανά ημέρα.
 - Εάν οι συνεχόμενες ημέρες που δε θα λειτουργεί αντλιοστάσιο ή φίλτρο λόγω υπαιτιότητας του αναδόχου υπερβούν τις 15 ημέρες θα αφαιρείται 2.000,00 € ανά ημέρα.
- 7.2 Το σύνολο των ποινικών ρητρών δεν μπορεί να υπερβαίνει το ποσό που αντιστοιχεί σε 10% του ποσού της σύμβασης. Αν υπάρχει υπέρβαση, η Δ.Υ. εισηγείται στην Προϊσταμένη Αρχή (Δημοτικό Συμβούλιο) την έκπτωση του αναδόχου.
- 7.3 Οι ποινικές ρήτρες επιβάλλονται με απόφαση της Διευθύνουσας Υπηρεσίας και κοινοποιούνται στο ανάδοχο. Εισπράττονται μέσω της πιστοποίησης που εκδίδεται αμέσως μετά την επιβολή τους, ή σε περίπτωση υποβολής ένστασης, μέσω της πιστοποίησης που εκδίδεται αμέσως μετά την απόρριψη της ένστασης από την Προϊσταμένη αρχή (Δημοτικό Συμβούλιο).
- 7.4. Σε περίπτωση που συνδυασμένες δραστηριότητες κοινωνικών ομάδων δεν επιτρέπουν την είσοδο και εργασία των υπαλλήλων του αναδόχου στις εγκαταστάσεις, ο ανάδοχος και ο Δήμος θα αναζητήσουν κατάλληλες διοικητικές ή δικαστικές εντολές για να επιστρέψουν οι εργασίες στην ομαλότητα.
- Την ευθύνη για ομαλή συντήρηση με προσωπικό ασφαλείας κ.λ.π., σε περίπτωση εργασιακών προβλημάτων με το προσωπικό του, την έχει αποκλειστικά ο ανάδοχος

7.5. Ο ανάδοχος έχει υποχρέωση να γνωστοποιεί με έγγραφό του στο Δήμο αμέσως κάθε περίπτωση ανωτέρας βίας, που είναι δυνατόν να επηρεάσει αυτή την σύμβαση.

Η απόδειξη της ανωτέρας βίας βαρύνει εξ ολοκλήρου τον ανάδοχο.

Αν δεν κάνει γνωστό με έγγραφο στην υπηρεσία, τα περιστατικά που να αποδεικνύουν την ανώτερη βία μέσα σε δύο (2) ημέρες από τότε που συνέβησαν και τα οποία είχαν ως συνέπεια την αδυναμία του Αναδόχου για την ολική ή μερική εκτέλεση της σύμβασης που ανέλαβε, δεν έχει δικαίωμα να επικαλεστεί την ανώτερη βία και τα νόμιμα δικαιώματα του που προκύπτουν από αυτή.

Σε περίπτωση ανωτέρας βίας ο ανάδοχος θα κάνει κάθε προσπάθεια να έρθει σε επαφή με τους εκπροσώπους του Δήμου ώστε να εγκρίνουν τα μέτρα για την αντιμετώπισή της. Εφόσον αυτό δεν είναι εφικτό, ο ανάδοχος θα έχει το δικαίωμα να προχωρήσει στα απαιτούμενα έξοδα και να υποβάλλει άμεσα στον Δήμο γραπτή λεπτομερή αναφορά των ενεργειών αυτών. Ο Δήμος θα είναι υπεύθυνος για το κόστος των μέτρων έκτακτης ανάγκης με την προϋπόθεση ότι τέτοιες καταστάσεις δεν οφείλονταν σε σφάλμα ή αμέλεια του αναδόχου, και η προκύπτουσα αποζημίωση θα προσδιορίζεται είτε με επί τόπου παρακολούθηση του κόστους είτε με οποιονδήποτε άλλο εφικτό τρόπο σύμφωνα με τις σχετικές νομοθετικές διατάξεις.

Ο ανάδοχος οφείλει για την αντιμετώπιση τέτοιων περιπτώσεων να βρίσκεται σε διαρκή ετοιμότητα και να διατηρεί σε ενεργό κατάσταση τόσο το μηχανικό εξοπλισμό όσο και το προσωπικό του.

Άρθρο 8. ΕΥΘΥΝΗ ΤΟΥ ΑΝΑΔΟΧΟΥ

Ο Ανάδοχος είναι υπεύθυνος για λάθη ή ελλείψεις κατά τη διάρκεια εκτέλεσης των συμβατικών του υποχρεώσεων. Οι αξιώσεις του εργοδότη κατά του αναδόχου, λόγω πλημμελούς εκπλήρωσης των υποχρεώσεων του κατά τη διάρκεια εκτέλεσης της Σύμβασης, παραγράφονται μετά την παραλαβή του αντικειμένου ή την καθ' οιονδήποτε τρόπο λύση της σύμβασης.

Άρθρο 9. ΓΕΝΙΚΑ ΚΑΘΗΚΟΝΤΑ, ΕΥΘΥΝΕΣ, ΥΠΟΧΡΕΩΣΕΙΣ ΤΟΥ ΑΝΑΔΟΧΟΥ

9.1 Γενικές υποχρεώσεις και ευθύνες του Αναδόχου

- 9.1.1 Ο Ανάδοχος δεσμεύεται ρητά και αμετάκλητα να εκπληρώνει τις υποχρεώσεις του, όπως αυτές προσδιορίζονται στα Συμβατικά Τεύχη που συνοδεύει την Προκήρυξη με επιδεξιότητα, επιμέλεια και επαγγελματική κρίση, και αναλαμβάνει όλες τις ευθύνες που απορρέουν από τη Σύμβαση.
- 9.1.2 Αν ο ανάδοχος κληθεί από τον εργοδότη να παρέμβει σε υπόθεση μεταξύ αυτού (του εργοδότη) και τρίτου, υποχρεώνεται να ενεργήσει σύμφωνα με τη Σύμβαση. Εάν από τη σύμβαση δεν συνάγεται ο τρόπος δράσης του, απευθύνεται στον εργοδότη ζητώντας σχετικές οδηγίες.
- 9.1.3 Με τη λήξη της σύμβασης ο ανάδοχος υποχρεώνεται να επιστρέψει στον Εργοδότη όλα τα έγγραφα ή στοιχεία, που παρέλαβε για την εκπλήρωση των συμβατικών του υποχρεώσεων, καθώς και ότι άλλο ανήκει σ' αυτόν.
- 9.1.4 Ο ανάδοχος υποχρεούται να προειδοποιεί εγγράφως τον εργοδότη για περιπτώσεις σύγκρουσης συμφερόντων και δεν επιτρέπεται να εργάζεται παράλληλα σε εργασίες με τις οποίες προκύπτει τέτοια σύγκρουση.

9.2 Ανάλυση ευθύνης από τον Ανάδοχο

Ο ανάδοχος αναλαμβάνει την υποχρέωση και λαμβάνει όλα τα αναγκαία μέτρα προκειμένου να απαλλάσσει τον εργοδότη και τους υπαλλήλους του από κάθε ευθύνη, όσον αφορά σε οποιοσδήποτε διεκδικήσεις ή ευθύνες μπορεί να ανακύψουν από ατύχημα ή θάνατο προσωπικού του αναδόχου.

9.3 Εκχώρηση Δικαιωμάτων ή Υποχρεώσεων

Απαγορεύεται στον ανάδοχο να εκχωρήσει σε τρίτους μέρος ή το σύνολο των δικαιωμάτων και των υποχρεώσεων του που απορρέουν από τη σύμβαση, εκτός των περιπτώσεων νόμιμης εισφοράς σε συγγενική εταιρεία ή νόμιμης υπεργολαβίας που γίνεται κατόπιν απόφασης του Προϊσταμένου της Δ.Υ.

9.4 Εμπιστευτικότητα

Καθ' όλη τη διάρκεια ισχύος της σύμβασης, αλλά και μετά τη λήξη ή λύση αυτής, ο ανάδοχος (και οι προστηθέντες του) αναλαμβάνει την υποχρέωση να μη γνωστοποιήσει σε τρίτους (συμπεριλαμβανομένων των εκπροσώπων του ελληνικού και διεθνούς τύπου), χωρίς την προηγούμενη έγγραφη συγκατάθεση του εργοδότη, οποιαδήποτε έγγραφα ή πληροφορίες που θα περιέλθουν σε γνώση του κατά την εκτέλεση των υπηρεσιών και την εκπλήρωση των υποχρεώσεών τους.

9.5 Κυριότητα Σχεδίων και Εγγράφων

9.5.1 Όλα τα έγγραφα (σχέδια, μελέτες, στοιχεία κ.ο.κ.) που θα συνταχθούν από τον ανάδοχο (και τους προστηθέντες του) στα πλαίσια εκτέλεσης της Σύμβασης, θα ανήκουν στην ιδιοκτησία του εργοδότη, θα είναι πάντοτε στη διάθεση των νομίμων εκπροσώπων του κατά τη διάρκεια ισχύος της σύμβασης και θα παραδοθούν στον εργοδότη στον χρόνο που προβλέπεται στην οικεία νομοθεσία και στη σύμβαση ή αλλιώς κατά την καθ' οιονδήποτε τρόπο λήξη ή λύση της Σύμβασης.

9.5.2 Ο Ανάδοχος υποχρεούται να παραδώσει αρχεία με στοιχεία σε ηλεκτρονική μορφή, υποχρεούται να τα συνοδεύσει με έγγραφη τεκμηρίωσή τους και με οδηγίες για την ανάκτηση / διαχείρισή τους.

9.6 Τεκμηρίωση στοιχείων από Ηλεκτρονικό Υπολογιστή

Οι κάθε είδους υπολογισμοί ή τα οποιαδήποτε στοιχεία, που θα προκύπτουν από επεξεργασία σε Ηλεκτρονικό Υπολογιστή, από τον Ανάδοχο (ή τους προστηθέντες του) ή από τις υπηρεσίες του εργοδότη με την βοήθεια / καθοδήγηση του αναδόχου, θα συνοδεύονται υποχρεωτικά από αναλυτικό υπόμνημα, που θα περιλαμβάνει:

- τον τύπο του Ηλεκτρονικού Υπολογιστή που χρησιμοποιήθηκε,
- την ονομασία και τον τύπο του λογισμικού που χρησιμοποιήθηκε και τα στοιχεία του συντάκτη και του ιδιοκτήτη του, και
- σε περίπτωση υπολογισμών, την περιγραφή των μεθόδων, των παραδοχών υπολογισμού, του τρόπου συμπλήρωσης των δεδομένων, έτσι ώστε οι αντίστοιχοι υπολογισμοί να μπορούν να ελεγχθούν με άλλες κλασσικές μεθόδους.

9.7 Κυριότητα και Χρήση λογισμικού του Αναδόχου

9.7.1 Τα προγράμματα Ηλεκτρονικού Υπολογιστή (λογισμικό), τα οποία θα χρησιμοποιήσει ο ανάδοχος για την εκτέλεση των υπηρεσιών και την εκπλήρωση των υποχρεώσεών του, υποχρεούται να θέσει στη διάθεση του εργοδότη όποτε του ζητηθεί.

9.7.2 Η κυριότητα των προγραμμάτων αυτών παραμένει στον Ανάδοχο, έχει όμως ο εργοδότης το δικαίωμα να τα χρησιμοποιεί, χωρίς οικονομική επιβάρυνση και χωρίς περιορισμούς για θέματα που σχετίζονται με το Τεχνικό Αντικείμενο της παρούσας Σύμβασης.

9.8 Φορολογικές υποχρεώσεις του Αναδόχου

9.8.1 Ο ανάδοχος υποχρεούται να εκπληρώνει τις κατά τις κείμενες διατάξεις φορολογικές του υποχρεώσεις και ενδεικτικά:

- την υποχρέωση εγγραφής στην αρμόδια Δημόσια Οικονομική Υπηρεσία (ΔΟΥ) και υποβολής των αναγκαίων δηλώσεων φορολογίας εισοδήματος, Φ.Π.Α., κλπ.,
- την τήρηση βιβλίων σύμφωνα με την ελληνική φορολογική νομοθεσία,
- την πληρωμή φόρου εισοδήματος ή άλλων φόρων ή τελών και την εκπλήρωση των υποχρεώσεών του για την καταβολή των εργοδοτικών εισφορών των εργαζομένων του.

9.8.2. Προκειμένου να αποφευχθεί η διπλή φορολογία του εισοδήματος τυχόν αλλοδαπών επιχειρήσεων του Αναδόχου, αυτός αναλαμβάνει να προσκομίσει στον Εργοδότη όλα τα σχετικά δικαιολογητικά έγγραφα, που απαιτούνται από τις αρμόδιες ελληνικές Δημόσιες Υπηρεσίες.

9.9 Ασφαλιστικές υποχρεώσεις του Αναδόχου για το Προσωπικό του

Ο ανάδοχος (και τα μέλη του σε περίπτωση Κοινοπραξίας) υποχρεούται να εκπληρώνει τις υποχρεώσεις του που απορρέουν από την κείμενη για την κοινωνική ασφάλιση νομοθεσία (σε ΕΦΚΑ, κλπ), για το προσωπικό του, που θα απασχολήσει για την εκτέλεση της σύμβασης.

9.10 Δημοσιοποίηση - Ανακοινώσεις στον Τύπο

Ο Ανάδοχος δεν δικαιούται να προβαίνει, χωρίς την προηγούμενη έγγραφη συγκατάθεση του εργοδότη, άμεσα ή έμμεσα, σε δημόσιες ή δια του Τύπου ανακοινώσεις σχετικά με τη σύμβαση ή τον εργοδότη.

9.11 Αλληλογραφία του Συμβούλου με τον Εργοδότη

Τα έγγραφα που θα ανταλλάσσονται μεταξύ του Αναδόχου και του Εργοδότη θα πρέπει να αποστέλλονται κατ' αρχήν με email, τα δε πρωτότυπα αυτών να αποστέλλονται με συστημένο ταχυδρομείο ή με υπηρεσία ταχυμεταφορών και να είναι συντεταγμένα στην ελληνική γλώσσα.

Άρθρο 10. ΥΠΟΧΡΕΩΣΕΙΣ ΤΟΥ ΕΡΓΟΔΟΤΗ

10.1 Παροχή υφισταμένων στοιχείων

Ο Εργοδότης υποχρεούται να παρέχει στον Ανάδοχο, χωρίς επιβάρυνση, όλες τις πληροφορίες που αφορούν τη Σύμβαση, εφόσον είναι διαθέσιμες και δεν έχει κώλυμα να τις παραδώσει.

10.2 Έγκαιρη πληρωμή του Αναδόχου

Ο Εργοδότης υποχρεούται να καταβάλλει έγκαιρα το εργολαβικό αντάλλαγμα στον Ανάδοχο, κατά τους όρους της οικεία νομοθεσίας και της παρούσας, όπως ειδικότερα ορίζεται στην παρ. 4.2 και το αργότερο σε δύο μήνες από την έγκριση και θεώρηση του λογαριασμού πληρωμής από την Δ.Υ.

Άρθρο 11. ΔΙΑΦΟΡΕΣ - ΔΙΑΦΩΝΙΕΣ - ΑΝΩΤΕΡΗ ΒΙΑ

11.1 Καλόπιστη εφαρμογή της Σύμβασης

Ο εργοδότης και ο ανάδοχος υποχρεούνται να αντιμετωπίζουν καλόπιστα τις αμοιβαίες υποχρεώσεις και τα δικαιώματά τους και να προσπαθούν για την επίλυση των διαφωνιών τους με πνεύμα συνεργασίας και αλληλεγγύης. Η λύση οποιασδήποτε διαφωνίας επιλύεται κατά τα λοιπά, κατά την οικεία νομοθεσία και την παρούσα (άρθρο 12).

11.2 Λάθη / ασυμφωνίες στα Συμβατικά Τεύχη ή στην Προσφορά του Αναδόχου

11.2.1 Τα συμβατικά τεύχη αλληλοσυμπληρώνονται. Σε περίπτωση που υπάρξουν αντικρουόμενες διατάξεις ή όροι στα συμβατικά τεύχη, υπερισχύουν τα αναγραφόμενα στο ισχυρότερο κάθε φορά, κατά τη σειρά προτεραιότητας που ορίζεται στην Προκήρυξη και την παρ. 1.3 της παρούσας.

11.2.3 Λάθη ή παραλείψεις των Συμβατικών Τευχών μπορεί να διορθώνονται πριν την υπογραφή της σύμβασης, αν τούτο δεν αντιβαίνει στη δικαιολογημένη εμπιστοσύνη των διαγωνιζομένων και στην υποχρέωση της Αναθέτουσας Αρχής να μη μεταβάλει μονομερώς τους όρους της που έλαβαν υπόψη τους οι διαγωνιζόμενοι για τη διαμόρφωση της προσφοράς τους.

11.3 Ανωτέρα βία

11.3.1 Αν κατά την εκτέλεση της σύμβασης επισυμβούν γεγονότα ή περιστατικά "ανώτερης βίας", τα οποία σαφώς και αποδεδειγμένα βρίσκονται υπεράνω του ελέγχου και της ευθύνης των συμβαλλομένων, καθένα εκ των μερών δικαιούται να αναστείλει την εκπλήρωση των συμβατικών του υποχρεώσεων, εφόσον αυτά τα γεγονότα ή περιστατικά παρεμποδίζουν την εκπλήρωσή τους. Το παραπάνω δικαίωμα υφίσταται μόνο στις περιπτώσεις που οι συνέπειες των περιστατικών αυτών δεν ρυθμίζονται από την οικεία νομοθεσία, ή τη σύμβαση.

- 11.3.2 Η μη εκπλήρωση των συμβατικών υποχρεώσεων κατά τη διάρκεια της αναστολής, δεν δημιουργεί δικαίωμα ή αξίωση υπέρ ή κατά του ετέρου των συμβαλλομένων. Δεν αναστέλλεται η εκπλήρωση υποχρεώσεων ή η καταβολή αμοιβών, που κατέστησαν απαιτητές πριν από την επέλευση των άνω γεγονότων ή περιστατικών.
- 11.3.3 Ανώτερη βία δεν θεωρείται απεργία ή στάση εργασίας ή τυχόν επίσχεση εργασίας του προσωπικού για οποιονδήποτε λόγο.

11.4 Εκτέλεση της σύμβασης παρά την ύπαρξη διαφωνίας

Διαφωνίες, διενέξεις και διαφορές που θα ανακύψουν κατά την εκτέλεση της Σύμβασης δεν δικαιολογούν την εκ μέρους του αναδόχου άρνηση παροχής των υπηρεσιών και εκτέλεσης των καθηκόντων του όπως αυτά προβλέπονται στη Σύμβαση, εκτός αν τούτο ρητώς προβλέπεται από την οικεία νομοθεσία ή την σύμβαση. Αν παρότι δεν υφίσταται τέτοιο δικαίωμα, ο ανάδοχος αρνηθεί την εκτέλεση της σύμβασης, ο εργοδότης μπορεί να κηρύξει τον ανάδοχο έκπτωτο.

Άρθρο 12. ΕΚΠΤΩΣΗ ΑΝΑΔΟΧΟΥ – ΔΙΑΛΥΣΗ ΣΥΜΒΑΣΗΣ

12.1 Έκπτωση Αναδόχου

Εφόσον ο ανάδοχος παραβιάζει τις εκ της συμβάσεως υποχρεώσεις του, κηρύσσεται έκπτωτος με απόφαση της Π.Α.

Εφόσον συντρέχουν οι περιπτώσεις της παρ. 2 του άρθρου αυτού, η διαδικασία έκπτωσης κινείται υποχρεωτικά.

Μετά την οριστικοποίηση της έκπτωσης εκκαθαρίζεται η σύμβαση και καταπίπτει υπέρ του εργοδότη η εγγύηση καλής εκτέλεσης. Ποινικές ρήτρες που τυχόν επιβλήθηκαν οφείλονται αθροιστικά.

12.2 Διάλυση της σύμβασης

12.2.1 Ο εργοδότης δικαιούται να διαλύσει τη Σύμβαση με αποζημίωση του αναδόχου.

12.2.2 Ο Εργοδότης διατηρεί υπέρ αυτού το δικαίωμα να αναστείλει την παροχή των υπηρεσιών του αναδόχου για διάστημα μέχρι και τρεις (3) μήνες με έγγραφη γνωστοποίηση προς τον Ανάδοχο, στην οποία θα προσδιορίζονται οι λόγοι που καθιστούν αναγκαία την διακοπή, η ημερομηνία έναρξης της διακοπής και η πιθανολογούμενη διάρκεια αυτής. Ο ανάδοχος έχει δικαίωμα να απαιτήσει αποζημίωση για θετικές ζημιές.

12.2.3 Από την ημερομηνία έναρξης της διακοπής ο Ανάδοχος απαλλάσσεται της υποχρέωσης εκπλήρωσης των συμβατικών υποχρεώσεων που αφορά η αναστολή και οφείλει να λάβει όλα τα ενδεικνυόμενα μέτρα για τον περιορισμό των δαπανών αυτού και του Εργοδότη. Αμέσως μετά την άρση των λόγων που επέβαλαν την διακοπή, ο Εργοδότης υποχρεούται να ειδοποιήσει τον Ανάδοχο εγγράφως.

12.2.4 Αν η διακοπή διαρκέσει πάνω από 3 μήνες, ο ανάδοχος δικαιούται να κινήσει τη διαδικασία διάλυσης της σύμβασης.

12.2.5 Αν η αίτηση διάλυσης απορριφθεί από την Π.Α. ο ανάδοχος υποχρεούται να συνεχίσει την εκτέλεση της σύμβασης, και παράλληλα να ασκήσει τα νόμιμα δικαιώματά του. Στην περίπτωση αυτή δικαιούται παράταση των συμβατικών προθεσμιών.

12.2.6 Ο ανάδοχος με την Ειδική Δήλωση διακοπής των εργασιών που απευθύνει στον εργοδότη προσδιορίζει την ζητούμενη αποζημίωσή του. Μπορεί επίσης να προσδιορίσει την αποζημίωση έναντι της οποίας συναινεί στην συνέχιση των εργασιών και την ματαίωση της διάλυσης. Εφ' όσον ο ανάδοχος συναινεί στη ματαίωση της διάλυσης η σύμβαση συνεχίζεται ανεξάρτητα των οικονομικών του απαιτήσεων, με ανάλογη παράταση των συμβατικών προθεσμιών.

12.2.7 Επισημαίνεται ότι αν δεν ολοκληρωθεί το αντικείμενο της σύμβασης, όταν αυτή δεν έχει λυθεί πρόωρα για κάποιον από τους νόμιμους λόγους, η σύμβαση παραμένει σε ισχύ ακόμη και στην περίπτωση που έχει λήξει η συνολική συμβατική προθεσμία με όλες τις σχετικές παρατάσεις.

12.3 Λύση της Σύμβασης για οικονομικούς λόγους

Ο Εργοδότης δικαιούται να καταγγείλει μονομερώς και αζημίως γι' αυτόν την Σύμβαση εάν δεν εγκρίνει την υποκατάσταση του αναδόχου, ή αν αυτός τεθεί υπό εκκαθάριση, ή υπό αναγκαστική διαχείριση. Πτώχευση του αναδόχου, συνεπάγεται την αυτοδίκαιη λύση της σύμβασης, ενώ πτώχευση μέλους σύμπραξης ή κοινοπραξίας συνεπάγεται την δυνατότητα υποκατάστασης του πτωχεύσαντος μετά από έγκριση της Π.Α.

12.4 Λήξη της Σύμβασης – Παραλαβή του αντικειμένου της

Η λήξη της Σύμβασης πιστοποιείται με την βεβαίωση περαίωσης των υπηρεσιών του Αναδόχου που εκδίδεται από την Δ.Υ. όπου βεβαιώνεται η υποβολή όλων των παραδοτέων από τον ανάδοχο, και ότι έχουν εκτελεστεί όλες οι συμβατικές του υποχρεώσεις εντός του χρόνου ισχύος της σύμβασης. Η παραλαβή γίνεται εντός 2 μηνών από την έκδοση της ανωτέρω βεβαίωσης με απόφαση της Π.Α. Οι εγγυήσεις καλής εκτέλεσης επιστρέφονται στον ανάδοχο σύμφωνα με το Άρθρο 5.1 της παρούσας Σ.Υ., μετά την έκδοση της βεβαίωσης περαίωσης των υπηρεσιών του Αναδόχου και την παραλαβή του συνόλου του αντικειμένου της σύμβασης..

Μπορεί να γίνει τμηματική παραλαβή εργασιών, μετά από αίτηση του αναδόχου.

Μπορεί επίσης να γίνεται σταδιακή αποδέσμευση των εγγυήσεων, μετά από αίτηση του αναδόχου.

Άρθρο 13. ΔΙΟΙΚΗΤΙΚΗ ΚΑΙ ΔΙΚΑΣΤΙΚΗ ΕΠΙΛΥΣΗ ΔΙΑΦΟΡΩΝ

Οι διαφορές μεταξύ του εργοδότη και του αναδόχου επιλύονται σύμφωνα με τις ισχύουσες διατάξεις. Η διοικητική και η δικαστική διαδικασία δεν αναστέλλουν την εκτέλεση της Σύμβασης, εκτός και αν ορίζεται διαφορετικά στο Νόμο.

Άρθρο 14. ΙΣΧΥΟΥΣΑ ΝΟΜΟΘΕΣΙΑ ΚΑΙ ΓΛΩΣΣΑ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΑΣ

14.1 Νομοθεσία

Η Σύμβαση διέπεται αποκλειστικά από το Ελληνικό Δίκαιο όπως αναλυτικά προσδιορίζεται στην Προκήρυξη.

14.2 Γλώσσα επικοινωνίας

14.13.2.1 Η Σύμβαση θα συνταχθεί στην ελληνική γλώσσα.

14.2.2 Όλες οι επικοινωνίες (προφορικές και γραπτές) μεταξύ του Αναδόχου και του Εργοδότη ή άλλων ελληνικών αρχών ή φορέων θα γίνονται στην ελληνική γλώσσα. Οπουδήποτε και οποτεδήποτε κατά τη διάρκεια ισχύος της Σύμβασης απαιτηθεί ερμηνεία ή μετάφραση από ή / και προς τα ελληνικά, αυτές θα εξασφαλίζονται από τον Ανάδοχο και με κόστος που θα βαρύνει τον ίδιο.

14.2.3 Σε κάθε περίπτωση αμφισβητήσεων ή διαφορών, το ελληνικό κείμενο κατισχύει των εγγράφων σε αλλοδαπή γλώσσα.

Ιερισσός 11/09/2023
Ο Συντάξας

Θ Ε Ω Ρ Η Θ Η Κ Ε
Ιερισσός 11/09/2023
Ο Προϊστάμενος Δ.Τ.Υ. ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ & ΠΟΛΕΟΔΟΜΙΑΣ

Χατζηλίδης Κωνσταντίνος
Μηχ/γος Μηχανικός Τ.Ε.

Ζάπρης Γεώργιος
Αρχιτέκτων Μηχανικός Π.Ε.

ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ

ΝΟΜΟΣ ΧΑΛΚΙΔΙΚΗΣ

ΔΗΜΟΣ ΑΡΙΣΤΟΤΕΛΗ

Δ.Τ.Υ. ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ

& ΠΟΛΕΟΔΟΜΙΑΣ

ΑΡ. ΜΕΛΕΤΗΣ : 19/2023

**ΥΠΗΡΕΣΙΑ: «ΒΕΛΤΙΩΣΗ – ΑΝΑΒΑΘΜΙΣΗ
ΔΙΚΤΥΩΝ ΥΔΡΕΥΣΗΣ (ΕΣΩΤ. –
ΕΞΩΤ.) ΚΑΙ ΣΥΝΤΗΡΗΣΗ
ΣΗΜΕΙΩΝ ΥΔΡΟΛΗΨΙΑΣ ΚΑΙ
ΑΝΤΛΙΟΣΤΑΣΙΩΝ ΔΗΜΟΥ
ΑΡΙΣΤΟΤΕΛΗ 2023-2026»**

ΤΕΥΧΟΣ : ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ

ΓΕΝΙΚΑ

Ο Ανάδοχος θα εκτελεί τις απαραίτητες εργασίες για την συντήρηση και επισκευή του ηλεκτρομηχανολογικού εξοπλισμού των αντλιοστασίων ύδρευσης, των φίλτρων νερού και των εσωτερικών και εξωτερικών δικτύων ύδρευσης και των σημείων υδροληψίας, του Δήμου και γενικά όλες τις εργασίες που αναφέρονται στα τεύχη δημοπράτησης, με γνώμονα τον οικονομικότερο και τεχνικά αρτιότερο δυνατό τρόπο και με τήρηση όλων των κανονισμών ασφαλείας και υγιεινής.

Οι επισκευές και συντηρήσεις όλου του ηλεκτρομηχανολογικού εξοπλισμού των αντλιοστασίων ύδρευσης, των φίλτρων νερού, των εσωτερικών και εξωτερικών δικτύων ύδρευσης και των σημείων υδροληψίας, του Δήμου, θα πρέπει να γίνονται μόνο από άτομα που έχουν τις απαραίτητες και ανάλογες νόμιμες άδειες και τις απαραίτητες γνώσεις.

ΑΡΘΡΟ 1^ο : ΥΠΟΧΡΕΩΣΕΙΣ ΑΝΑΔΟΧΟΥ ΓΙΑ ΤΗΝ ΣΥΝΤΗΡΗΣΗ ΚΑΙ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑ ΤΩΝ ΑΝΤΛΙΟΣΤΑΣΙΩΝ ΥΔΡΕΥΣΗΣ ΚΑΙ ΤΩΝ ΦΙΛΤΡΩΝ ΝΕΡΟΥ

Στη εργατική δαπάνη των εργασιών λειτουργίας, συντήρησης και αποκατάστασης βλαβών, του ηλεκτρομηχανολογικού εξοπλισμού όλων των αντλιοστασίων ύδρευσης, των φίλτρων νερού, και των εσωτερικών και εξωτερικών δικτύων ύδρευσης και των σημείων υδροληψίας, του Δήμου του Δήμου Αριστοτέλη, συμπεριλαμβάνονται :

Α. Όλες οι εργατικές δαπάνες, (ημερομίσθια, μισθοί, εισφορές, έξοδα κίνησης προσωπικού κ.λ.π.) που απαιτούνται για τις εργασίες λειτουργίας, συντήρησης και αποκατάστασης βλαβών, του ηλεκτρομηχανολογικού εξοπλισμού των αντλιοστασίων ύδρευσης, των φίλτρων νερού, των εσωτερικών και εξωτερικών δικτύων ύδρευσης και των σημείων υδροληψίας, του Δήμου.

Β. Κάθε εργατική δαπάνη για την επί τόπου αποκατάσταση οποιασδήποτε βλάβης του ηλεκτρομηχανολογικού εξοπλισμού, των αντλιοστασίων ύδρευσης, των φίλτρων νερού, των εσωτερικών και εξωτερικών δικτύων ύδρευσης και των σημείων υδροληψίας, του Δήμου κλπ εφ' όσον αυτό είναι δυνατόν, όπως και η χρήση ανυψωτικών μηχανημάτων και τα έξοδα μεταφορών των προς επισκευή μηχανημάτων στα συνεργεία επισκευών.

Γ. Η εργατική δαπάνη που απαιτείται για την αποκατάσταση των βλαβών, καθώς και τυχόν επισκευών του εξοπλισμού που πρέπει να γίνει από εξειδικευμένα συνεργεία.

Ο ανάδοχος υποχρεούται να εκτελεί τις παραπάνω εργασίες με προσωπικό επιστημονικό, εργατοτεχνικό κ.λ.π., κατάλληλο για τις εργασίες αυτές και ικανό σε αριθμό για την νόμιμη, ομαλή και εύρυθμη λειτουργία των αντλιοστασίων και των φίλτρων νερού.

Δ. Η δαπάνη που απαιτείται για την χρήση των ατομικών εργαλείων καθώς και του οποιοδήποτε μηχανικού εξοπλισμού χρειάζεται για την εκτέλεση των εργασιών που αναφέρονται στη μελέτη.

Θα πρέπει ακόμα εκτός του προσωπικού αυτού, να έχει σε ετοιμότητα εξοπλισμένο συνεργείο επισκευών και κατασκευών ηλεκτρομηχανολογικών έργων και εξοπλισμού επανδρωμένο με έμπειρο προσωπικό, που θα προβαίνει σε επισκευές, όταν αυτό κρίνεται αναγκαίο.

Εάν κατά την εκτέλεση των εργασιών διαπιστωθεί ότι μέρος του προσωπικού του αναδόχου δεν μπορεί να ανταποκριθεί στις απαιτήσεις των εκτελουμένων εργασιών, ο Δήμος έχει δικαίωμα να διατάξει την αντικατάσταση ή την άμεση αποπομπή κάθε ανάκλητου απείθαρχου ή και μη τίμιου μέλους του τεχνικού υπαλληλικού ή εργατικού προσωπικού του αναδόχου.

Σε περίπτωση που ο ανάδοχος δεν συμμορφωθεί, ο Δήμος έχει το δικαίωμα να προβεί στην αντικατάσταση των ακατάλληλων προσώπων με άλλα που θα αμείβονται από τον Δήμο σε βάρος και λογαριασμό του αναδόχου.

Ο ανάδοχος ή εκπρόσωπος αυτού θα συναντιέται όποτε κρίνεται αναγκαίο τουλάχιστον όμως μία φορά το μήνα με τους αρμόδιους εκπροσώπους του Δήμου σε καθορισμένες συναντήσεις.

Σκοπός των συναντήσεων θα είναι η συζήτηση θεμάτων σχετικών με την λειτουργία και συντήρηση των εγκαταστάσεων. Επίσης ο ανάδοχος στα πλαίσια των παραπάνω υποχρεώσεων του αναλαμβάνει την υποχρέωση της ταυτόχρονης εκπαίδευσης και επιμόρφωσης του προσωπικού του Δήμου όσον αφορά την Συντήρηση και λειτουργία των αντλιοστασίων, των φίλτρων νερού, των εσωτερικών και εξωτερικών δικτύων ύδρευσης και των σημείων υδροληψίας, του Δήμου.

Ο Δήμος θα έχει το δικαίωμα να διενεργεί τακτικούς ή αιφνίδιους ελέγχους απόδοσης και τήρησης των όρων της σύμβασης, όσες φορές το θεωρεί απαραίτητο.

Ο ανάδοχος υποχρεούται να συνεργάζεται πλήρως σε κάθε έλεγχο και να διαθέσει το απαιτούμενο γι' αυτό προσωπικό.

Προϋπόθεση είναι η σωστή συντήρηση των μηχανημάτων από τον ανάδοχο σύμφωνα με τις οδηγίες των κατασκευαστών.

ΑΡΘΡΟ 2° : ΟΡΟΙ – ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ –ΑΣΤΙΚΕΣ ΠΟΙΝΙΚΕΣ ΕΥΘΥΝΕΣ

A1. Οι εργασίες που θα εκτελεσθούν περιλαμβάνουν, την συντήρηση και επισκευή των αντλιοστασίων ύδρευσης, των φίλτρων νερού, των εσωτερικών και εξωτερικών δικτύων ύδρευσης και των σημείων υδροληψίας, του Δήμου Αριστοτέλη.

Ο ανάδοχος θα πρέπει να ορίσει και να προσκομίσει φωτοτυπία του πτυχίου του Ηλεκτρολόγου ή Μηχανολόγου Μηχανικού που θα έχει υπό την εποπτεία του τις εκτελούμενες εργασίες επισκευών από τα εξειδικευμένα συνεργεία.

A2. Ο ανάδοχος υποχρεούται, να ασφαλίσει όλο το προσωπικό που απασχολεί στο ΕΦΚΑ ή σε άλλο νόμιμο φορέα, αν αυτό προβλέπεται από τις διατάξεις του κράτους.

Στις εγκαταστάσεις δεν επιτρέπεται να εργάζεται αλλοδαπός, που δεν έχει νόμιμη άδεια εργασίας στην Ελλάδα.

Ο ανάδοχος είναι αποκλειστικά ο μόνος υπεύθυνος για οποιαδήποτε ζημιά ή διεκδικήσεις λόγω τραυματισμού, συμπεριλαμβανομένου θανάτου του προσωπικού του και επίσης, για διεκδικήσεις λόγω περιουσιακής ζημίας που μπορεί να εγερθούν εξαιτίας πράξεως αμέλειας, σφαλμάτων ή παραλείψεων του αναδόχου ή από κάποιον υφιστάμενό του.

ΑΡΘΡΟ 3° : ΕΛΑΧΙΣΤΕΣ ΕΡΓΑΣΙΕΣ ΣΥΝΤΗΡΗΣΗΣ ΕΠΙΣΚΕΥΩΝ

Πριν από οποιαδήποτε ενέργεια πρέπει να ανοίξουμε τον γενικό διακόπτη τόσο από την πλευρά της ΔΕΗ, όσο και από την πλευρά του Η/Ζ, εφόσον υπάρχει.

A). Η επισκευή και συντήρηση (προληπτική και επιδιορθωτική) του εξοπλισμού κύριου και βοηθητικού του χρησιμοποιούμενου κατά την λειτουργία των αντλιοστασίων καθώς και του δικτύου, αλλά και του τυχόν εφεδρικού θα γίνεται σύμφωνα με τις οδηγίες των κατασκευαστών του και με γνήσια εξαρτήματα.

B). Βλάβες που θα παρουσιαστούν κατά τη λειτουργία των εγκαταστάσεων στον ηλεκτρομηχανολογικό εξοπλισμό και αυτοματισμό θα αναφέρονται άμεσα στην επίβλεψη και θα αποκαθίστανται άμεσα.

Θα πρέπει να διασφαλίζεται η άμεση αποκατάσταση των βλαβών αυτοματισμού και ηλεκτρομηχανολογικού εξοπλισμού καθώς και αλλαγές στο λογισμικό ανάλογα με τις απαιτήσεις των εγκαταστάσεων.

Γ). Εργασίες

1. Συντήρηση / έλεγχος ηλεκτροκινητήρων

Εβδομαδιαία : Έλεγχος τάσης, έλεγχος συνθηκών περιβάλλοντος (αερισμός, υγρασία κλπ), έλεγχος λαδιών / γρασαρίσματος, έλεγχος διαρροών.

Μηνιαία : Έλεγχος αντίστασης μόνωσης, τάνυση ιμάντων, ευθυγράμμιση, έλεγχος θερμοκρασίας.

1 φορά το 4μηνο : Καθαρισμός από σκόνες κ.λ.π.

Όποτε χρειάζεται : Έλεγχος υπερφόρτωσης ηλεκτροκινητήρων.

2. Βάνες, βαλβίδες αντεπιστροφής, αντιπληγματικές βαλβίδες.

Εβδομαδιαία : Λειτουργία όλων των ανενεργών βανών, οπτικός έλεγχος για συσσωρευμένα στερεά αντικείμενα και καθαρισμός

Μηνιαία : Καθαρισμός μηχανισμών μετάδοσης κίνησης με διαλύτες και λίπανση.

Έλεγχος όλες τις βάνες και θα πρέπει τουλάχιστον μία φορά κάθε μήνα, να ανοιγοκλείνουν πλήρως.

Έλεγχος τουλάχιστον μια φορά κάθε εξάμηνο, την καλή λειτουργία των βαλβίδων αντεπιστροφής.

Έλεγχος τουλάχιστον μια φορά κάθε εξάμηνο, την στεγανότητα των στυπιοθλιπτών των βανών σύρτου.

Έλεγχος και αποκατάσταση τουλάχιστον μια φορά κάθε εξάμηνο, το σφίξιμο όλων των περικοχλίων, όλων των φλαντζών της υδραυλικής εγκατάστασης .

3. Αντλίες

Εκτός από αυτά των ηλεκτροκινητήρων

Εβδομαδιαία : Έλεγχος διαρροών αξόνων, έλεγχος γρασαρίσματος/λαδιών, έλεγχος και καθαρισμός αισθητηρίων στάθμης λυμάτων.

1 φορά το 4μηνο : Καθαρισμός από σκόνες κ.λ.π., καθαρισμός υγρού θαλάμου με άδειασμα

Τα λάδια του ελαιοδοχείου των αντλιών, θα πρέπει να αλλάζουν μία φορά κάθε χρόνο.

Οι μηχανικοί στυπιοθλίπτες των αντλιών θα πρέπει, να αλλάζουν μία φορά κάθε τέσσερα χρόνια.

Όποτε χρειάζεται : Σύμφωνα με τις οδηγίες του κατασκευαστή.

Έλεγχος και αποκατάσταση τουλάχιστον μια φορά κάθε εξάμηνο, το σφίξιμο όλων των περικοχλίων της βάσεως κάθε αντλητικού συγκροτήματος.

Έλεγχος και αποκατάσταση τουλάχιστον μια φορά κάθε μήνα, την καθαριότητα στον θάλαμο αναρροφήσεως των αντλιών.

4. Η/Ζ

Έλεγχος κάθε βδομάδα και θέτουμε σε λειτουργία υπό φορτίο, το ηλεκτροπαραγωγό ζεύγος τουλάχιστον για μία ώρα.

Έλεγχος κάθε βδομάδα, την μπαταρία του ηλεκτροπαραγωγού ζεύγους.

Έλεγχος κάθε βδομάδα, την στάθμη πετρελαίου της δεξαμενής του ηλεκτροπαραγωγού ζεύγους.

5. Συστήματα αυτοματισμού

Θα πρέπει να διασφαλίζεται η άμεση αποκατάσταση των βλαβών αυτοματισμού και του παρελκόμενου εξοπλισμού καθώς και αλλαγές στο λογισμικό ανάλογα με τις απαιτήσεις των εγκαταστάσεων.

Έλεγχος τουλάχιστον μια φορά κάθε εξάμηνο, εάν η μπαταρία του P.L.C. είναι εντάξει (θα πρέπει όταν το P.L.C. είναι υπό τάση η ένδειξη BATT να είναι σβηστή)

Επίσης έλεγχος και καθαρισμός τουλάχιστον μια φορά κάθε βδομάδα, τις μπάλες όλων των φλοτέρ αυτοματισμού και ελέγχουμε και καθαρίζουμε τουλάχιστον μια φορά κάθε βδομάδα, τα αισθητήρια στάθμης λυμάτων.

Οι παρακάτω εργασίες θα εκτελούνται 1 φορά το τετράμηνο :

1. Σε όλες τις αντλίες, προωθητές και ηλεκτροκινητήρες θα εξετάζεται και θα προτείνεται εφ' όσον είναι απαραίτητο η αλλαγή όλων των σε συχνή φθορά υποκείμενων εξαρτημάτων όπως ρουλεμάν, μηχανικοί στυπιοθλίπτες, τσιμούχες δακτύλιοι καθώς και όλα τα υπόλοιπα μέρη αυτών στα οποία η φθορά είναι εμφανή όπως π.χ. σπηλαιώση σε φτερωτές αντλιών, παραμόρφωση στις φτερωτές ψύξης των ηλεκτροκινητήρων, βλάβες στις περιελίξεις στάτορα και ρότορα, στις μεμβράνες των δοσομετρικών αντλιών και άλλα.

2. Ρουλεμάν, κουζινέτα, τσιμούχες και κ.λ.π. άλλων μηχανημάτων θα αλλαχθούν εάν κατόπιν ελέγχου εξακριβωθεί η αναγκαιότητα αυτή. Υπενθυμίζεται ότι τα όρια ασφαλούς λειτουργίας που ισχύουν είναι αυτά των τεχνικών φυλλαδίων των κατασκευαστών.

3. Στους πίνακες ισχύος και Η/Ζ θα γίνονται

3.1. Καθαρισμός των πινάκων ισχύος, αντικατάσταση μη λειτουργούντων ασφαλειών, οργάνων, και ρελέ εάν τα τελευταία κατά την λειτουργία τους παράγουν θόρυβο.

Στον ηλεκτρικό πίνακα τουλάχιστον μια φορά κάθε εξάμηνο, ελέγχουμε και σφίγγουμε όλες ανεξαιρέτως τις βίδες των μπαρών και των καλωδίων των κυκλωμάτων ισχύος, όπως επίσης και τις συνδέσεις των καλωδιώσεων στους ηλεκτροκινητήρες.

Έλεγχος τουλάχιστον μια φορά κάθε εξάμηνο, με ειδικό γειωσόμετρο την αντίσταση γειώσεως του ηλεκτρικού πίνακα. (Η αντίσταση μπορεί να είναι έως 7 Ωμ.)

Έλεγχος τουλάχιστον μια φορά κάθε εξάμηνο, τα σημεία επαφής των αγωγών γειώσεως στον ηλεκτρικό πίνακα και στους ηλεκτροκινητήρες.

Έλεγχος τουλάχιστον μια φορά κάθε εξάμηνο, οπτικά τις κύριες επαφές όλων των ρελέ ισχύος των αυτομάτων διακοπών Υ/Δ.

Έλεγχος τουλάχιστον μια φορά κάθε εξάμηνο, εάν γίνεται καλή ηλεκτρική επαφή των φυσιγγίων των ασφαλειών με τις μαχαιρωτές βάσεις τους.

Έλεγχος τουλάχιστον μια φορά κάθε εξάμηνο, εάν όλες οι βοηθητικές ασφάλειες είναι σφιχτά βιδωμένες και κάνουν σωστή επαφή.

Έλεγχος τουλάχιστον μια φορά κάθε εξάμηνο, εάν οι κλέμες των βοηθητικών κυκλωμάτων είναι σφιγμένες.

3.2. Εκτεταμένο σέρβις των Η/Ζ, σε διαστήματα που προτείνονται από τον κατασκευαστή.

3.3. Κινητήρας. Αλλαγή λαδιού και φίλτρου λαδιού, γρασάρισμα, καθαρισμός αντλίας πετρελαίου και ρύθμισή της, έλεγχος δυναμό και μίζας και αλλαγή ψηκτρών, καθαρισμός ή αλλαγή φίλτρου αέρα κ.λ.π.

3.4. Αναλόγου μεγέθους εργασιών συντήρησης θα γίνουν και στην γεννήτρια του ζεύγους. - Έλεγχος ρουλεμάν και περιελίξεων, ψήκτρες και βοηθητικά κυκλώματα καθώς και το σύνολο του συστήματος ρύθμισης και ελέγχου του Η/Ζ.

4. Καθαρισμός, συντήρηση και έλεγχος όλων των συσκευών και οργάνων ένδειξης, ρύθμισης και προστασίας της εγκατάστασης, συμπεριλαμβανομένου και του συστήματος του αυτοματισμού-τηλεχειρισμού καθώς και τον συνολικό εξοπλισμό του αντλιοστασίου.

5. Αναλόγου μεγέθους και φροντίδας εργασίες συντήρησης θα γίνουν και σε όλα τα υπόλοιπα μηχανήματα και εξαρτήματα της Εγκατάστασης που λόγω πληθώρας τεμαχίων και είδους δεν μπορούν να αναφερθούν εδώ αναλυτικά.

Οι εργασίες συντήρησης Η/Μ και ηλεκτρονικού εξοπλισμού θα γίνονται σύμφωνα με τις οδηγίες του κατασκευαστή όπως αυτές περιγράφονται στα manual των μηχανημάτων.

ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ ΥΛΙΚΩΝ ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ ΧΑΛΥΒΔΟΣΩΛΗΝΩΝ MANNESMANN

Οι χαλυβδοσωλήνες θα έχουν τα παρακάτω τεχνικά χαρακτηριστικά :

Πάχος σωλήνος σύμφωνα με το DIN 2448, πίεση λειτουργίας PN 25 At, πίεση δοκιμής 40 At, υλικό κατασκευής χάλυβας St 37.2

Όλα τα άκρα των σωλήνων που πρόκειται να συγκολληθούν θα υποστούν προηγούμενα λοξοτομή (φρεζάρισμα), σύμφωνα με το DIN 2559.

Οι συγκολλήσεις των χαλυβδοσωλήνων θα γίνουν σύμφωνα με το DIN 1913.

ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ ΔΙΚΛΕΙΔΩΝ ΤΥΠΟΥ ΕΛΑΣΤΙΚΗΣ ΕΜΦΡΑΞΕΩΣ

Οι δικλείδες εξωτερικά και εσωτερικά θα είναι απαλλαγμένες από επιφανειακά ή άλλα σφάλματα ή ελαττώματα του χυτηρίου.

Τα τεχνικά χαρακτηριστικά των δικλείδων θα είναι:

Δικλείδα σύρτου ελαστικής έμφραξης κατασκευασμένη για πίεση 10 atm σύμφωνα με το πρότυπο ISO 7259, κατηγορία Α και Β, σε μήκος κατά DIN 3202 σειρά F4.

Η δικλείδα αποτελείται:

- Σώμα και κάλυμμα από χυτοσίδηρο GG 40
- Γλώσσα από χυτοσίδηρο GG 25 με επικάλυψη EPDM
- Άξονας από ανοξείδωτο χάλυβα X20Cr 13 DIN 17440
- Φλάντζα στεγανοποίησης από EPDM
- Δακτύλιος στεγανότητας από NBR
- O-RING στεγανοποίησης από NBR
- Καπάκι από χυτοσίδηρο GG 25
- Κουζινέτο άξονα από ορείχαλκο MS 58 DIN 17660 ή Teflon

- Κώνος προσαρμογής (κεφαλή) από χυτοσίδηρο GG 25 για να είναι δυνατός ο χειρισμός της βάνας με κλειδί
- Βαφή εποξειδική πάχους 200-300 μικρά

Σε κάθε περίπτωση οι δικλείδες θα έχουν ονομαστική διάσταση (DN) ίση με την αντίστοιχη του αγωγού επί του οποίου τοποθετούνται.

ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ ΒΑΛΒΙΔΑΣ ΑΝΤΕΠΙΣΤΡΟΦΗΣ

Οι βαλβίδες αντεπιστροφής θα είναι ελαστικής έμφραξης, τύπου HYDRO STOP με βύσμα υδροδυναμικής κατασκευής και επιβραδυνόμενη φραγή.

Οι βαλβίδες θα είναι κατασκευασμένες με βάση αναγνωρισμένα διεθνή πρότυπα.

Το σώμα των βαλβίδων θα είναι κατασκευασμένο από χυτοσίδηρο αρίστης ποιότητας, απαλλαγμένο από φυσαλίδες κ.λ.π. ελαττώματα χυτηρίου.

Η διάμετρος των βαλβίδων αντεπιστροφής θα είναι όμοια με την διάμετρο των σωληνώσεων που πρόκειται να συνδεθούν.

Το κλείσιμό τους θα επιτυγχάνεται προοδευτικά και αθόρυβα, μέσω ειδικού ελαστικού διαφράγματος ισχυρής αντοχής, που θα είναι στερεωμένο περιφερειακά μέσα στην βαλβίδα.

Κατά το κλείσιμο το ελαστικό διάφραγμα θα εδράζεται σε ειδικά διαμορφωμένο κώνο, κατάλληλης μορφής, ώστε οι απώλειες τριβών που δημιουργούνται να είναι οι ελάχιστες δυνατές.

ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ ΑΝΤΙΠΛΗΓΜΑΤΙΚΗΣ ΒΑΛΒΙΔΑΣ

Η αντιπληγματική βαλβίδα, θα έχει τα παρακάτω τεχνικά χαρακτηριστικά :

Ονομαστική διάμετρος DN mm, ονομαστική πίεση PN 16 At.

Το κύριο σώμα της βαλβίδας θα είναι τύπου Υ, χυτοσιδηρό GG 25, θα αντέχει δε σε πίεση 25 Atm.

Η λειτουργία της βαλβίδας θα αυτόματος κατόπιν ενεργοποίησης του πιλότου, με ελάχιστη αύξηση της πίεσεως λειτουργίας.

Η βαλβίδα θα συνοδεύεται από τον κατάλληλο πιλότο (ενεργοποιητή) διπλού θαλάμου, τα ορειχάλκινα σωληνάκια με τα φίλτρα και τις βάνες απομονώσεως.

Η βαλβίδα τοποθετείται στον αγωγό που θέλουμε να προστατεύσουμε από υδραυλικό πλήγμα και ενεργοποιείται μέσω ειδικού πιλότου, σε ρυθμιζόμενη πίεση περίπου 0,5 At μεγαλύτερη από την ονομαστική πίεση του αγωγού.

ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ ΑΚΡΑΙΩΝ ΕΝΩΤΙΚΩΝ ΤΕΜΑΧΙΩΝ

Τα ακραία ενωτικά τεμάχια για σωλήνες από PVC, πίεσεως 10 ή 16 At, θα είναι χυτοσιδηρά, φλαντζωτά, αρσενικά ή θηλυκά.

ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ ΧΑΛΥΒΔΙΝΟΥ ΤΕΜΑΧΙΟΥ ΕΞΑΡΜΩΣΗΣ

Τα τεμάχια εξαρμώσεως θα είναι κατασκευασμένα κατά DIN, από χάλυβα ST-37 και θα τοποθετηθούν σε σημεία της υδραυλικής εγκαταστάσεως που κρίνονται απαραίτητα, για να είναι δυνατή η

αποσύνδεση και επανασύνδεση των υδραυλικών εξαρτημάτων χωρίς να καταστραφούν οι σωλήνες ή τα ελαστικά παρεμβύσματα.

Η ονομαστική διάμετρος των ειδικών τεμαχίων εξαρμώσεως, θα είναι όμοια με την διάμετρο των σωληνώσεων που πρόκειται να συνδεθούν.

Θα έχουν δυνατότητα αυξομείωσης του συνολικού μήκους τους τουλάχιστον 2-3 cm, ενώ οι κοχλίες και τα περικόχλια τους θα είναι από γαλβανισμένο χάλυβα ST-52.

Θα αποτελούνται :

α. Από δύο τεμάχια σωληνωτά με ωτίδες, από τα οποία το ένα έχει εσωτερική διάμετρο ίδια με του αγωγού, και το άλλο μεγαλύτερη, ώστε να μπορεί να ολισθαίνει το πρώτο μέσα στο δεύτερο κατά το ίδιο άκρο του. Στο άλλο άκρο του κάθε ένα έχει ωτίδα, όμοια με τις σταθερές ωτίδες του αγωγού.

β. Ελαστικός δακτύλιος στεγανότητας, ο οποίος περιβάλλει το σωληνωτό τμήμα με τη μικρότερη διάμετρο.

γ. Κύρια κινητή ωτίδα, με μορφή δακτυλίου με κατάλληλη υποδοχή για την περιμετρική έδραση του ελαστικού δακτυλίου στεγανότητας και με σπές καθώς και οι σταθερές ωτίδες.

δ. Κοχλιοφόροι ράβδοι αντίστοιχου αριθμού με τις σπές των ωτίδων και με κατάλληλο μήκος για την ενιαία σύνδεση του εξαρτήματος κινητής ωτίδας με τις ωτίδες του αγωγού ή των εξαρτημάτων που βρίσκονται και από τις δύο πλευρές.

ε. Πέντε περικόχλια (παξιμάδια) εξαγωνικής μορφής για κάθε ράβδο.

στ. Δύο ελαστικά παρεμβύσματα στεγανότητας που χρησιμεύουν για τη στεγανή σύσφιξη των ακραίων σταθερών ωτίδων.

ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ ΧΑΛΥΒΔΙΝΗΣ ΦΛΑΝΤΖΑΣ

Οι φλάντζες θα είναι κατασκευασμένες από χάλυβα St 37,2.

Η εσωτερική διάμετρος των φλαντζών θα είναι όμοια με την διάμετρο των σωληνώσεων που πρόκειται να συνδεθούν.

Μεταξύ τους θα παρεμβάλλεται ειδικός ελαστικός δακτύλιος για πλήρη στεγανοποίηση.

Οι κοχλίες σύσφιξης θα είναι M 18

ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ ΧΑΛΥΒΔΙΝΗΣ ΔΙΑΣΤΟΛΗΣ ΣΥΣΤΟΛΗΣ

Οι συστολές - διαστολές θα είναι από χάλυβα St 37.2, ομόκεντρες, θα συνδέονται με ηλεκτροσυγκόλληση και θα δοκιμασθούν σε πίεση 25 At.

Η σειρά διαστάσεων και πάχους θα είναι η Sch 10S.

ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ ΧΑΛΥΒΔΙΝΗΣ ΚΑΜΠΥΛΗΣ

Οι καμπύλες των υδραυλικών σωληνώσεων των αντλιοστασίων θα είναι από χαλυβδοέλασμα ST 37-2, τύπου οξυγόνου, πάχους αναλόγου της διατομής και της πίεσεως λειτουργίας, άνευ ραφής.

Η σειρά διαστάσεων και πάχους των καμπυλών θα είναι η Sch 10S.

Η ακτίνα καμπυλότητας θα είναι σύμφωνα με το DIN

Η εξωτερική επιφάνειά τους θα βαφεί με ανάλογη αντισκωριακή βαφή.

ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ ΜΑΝΟΜΕΤΡΟΥ ΓΛΥΚΕΡΙΝΗΣ

Το μανόμετρο θα είναι τύπου γλυκερίνης, διαμέτρου Φ 63 mm, κλίμακας 0 – 10 at, ή 0- 16 at, για την μέτρηση πίεσης σε διάφορες σωληνώσεις αντλιοστασίου.

Το μανόμετρο γλυκερίνης θα συνοδεύεται από μία δικλείδα BALL-VALVE για την απομόνωση του καθώς και από τα απαραίτητα νίμπελ, μούφες, κλπ. μικροϋλικά.

ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ ΚΑΛΩΔΙΩΝ ΝΥΥ

Τα καλώδια τύπου J1 VV θα είναι ονομαστικής τάσεως 600/1.000 V.

Ο αγωγός θα είναι χάλκινος και η μόνωση από P.V.C. σύμφωνα με το πρότυπο του ΕΛΟΤ 843

Η μέγιστη θερμοκρασία λειτουργίας είναι 70 οC

Η διαμόρφωση των άκρων των καλωδίων θα είναι επιμελημένη, σύμφωνα με τους κανόνες της τέχνης, και η σύνδεσή τους με ακροδέκτες των κινητήρων και των πινάκων θα γίνεται με ακροδέκτες (παπουτσάκια)

Όλα τα καλώδια θα είναι μονοκόμματα, χωρίς ενδιάμεσες συνδέσεις.

ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ ΠΛΑΣΤΙΚΟΥ ΘΩΡΑΚΙΣΜΕΝΟΥ ΣΠΙΡΑΛ

Οι πλαστικοί σωλήνες που θα χρησιμοποιηθούν για την διέλευση και προστασία ηλεκτρικών καλωδίων θα είναι από πλαστικό θωρακισμένο σπιδράλ βαρέως τύπου κατά IEC.

Θα είναι ευθύγραμμοι ή εύκαμπτοι (φλεξίμπλ), με ειδική θωράκιση, και θα συνοδεύονται από όλα τα απαραίτητα παρελκόμενα, (καμπύλες, στηρίγματα κ.λ.π.).

Η διάμετρος των σωλήνων που θα χρησιμοποιηθούν, θα είναι ανάλογη με την διάμετρο των καλωδίων που θα προστατεύουν.

Όλοι οι σωλήνες θα είναι ειδικοί για την διέλευση ηλεκτροφόρων καλωδίων.

ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ ΜΟΝΑΔΑΣ ΠΡΟΣΤΑΣΙΑΣ ΞΗΡΑΣ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑΣ

Η μονάδα προστασίας ξηράς λειτουργίας αντλητικού συγκροτήματος, θα είναι κουμπωτή τύπου λυχνίας με οκτώ πόδια.

Θα έχει ροοστάτη ρυθμίσεως της ευαισθησίας της, προκειμένου να μπορούμε να αντισταθμίσουμε τις απώλειες των καλωδίων συνδέσεως των ηλεκτροδίων καθώς και τυχών μικροεπικαθίσεων λάσπης στα ηλεκτρόδια.

ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ ΗΛΕΚΤΡΟΔΙΟΥ ΓΕΙΩΣΗΣ

Το ηλεκτρόδιο γείωσης, θα είναι σταυροειδούς τύπου, (τομής) κατά DIN 48852S, χαλύβδινο (DIN 17100), γαλβανισμένο εν θερμό, μήκους 3 m, θα συνδέεται με τον γυμνό χάλκينو αγωγό, με ειδικό κολάρο και ανοξειδωτη βίδα.

ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ ΤΡΙΦΑΣΙΚΟΥ ΕΠΙΤΗΡΗΤΗ ΦΑΣΕΩΝ

Για τον έλεγχο των φάσεων της τριφασικής τροφοδοσίας των κινητήρων, θα γίνει τοποθέτηση στον αντίστοιχο πεδίο του πίνακα, τριφασικού επιτηρητή φάσεων και αναστροφής για κάθε κινητήρα. Τα όργανα αυτά θα είναι κατάλληλα για την επιτήρηση των φάσεων σε τριφασικό εναλλασσόμενο ηλεκτρικό ρεύμα, σε κύκλωμα τεσσάρων αγωγών, μη ισοσταθμισμένου φορτίου.

Τα όργανα θα επιτηρούν την ασυμμετρία των φάσεων, την έλλειψη μίας ή περισσότερων φάσεων ή την εσφαλμένη διαδοχή τους και θα θέτουν εκτός λειτουργίας τον κινητήρα που ελέγχουν.

Τα τεχνικά χαρακτηριστικά τους θα είναι:

- Ονομαστική τάση (μεταξύ φάσεων) $U_e = 380 \dots\dots\dots 415\text{VAC}$.
- Συχνότητα λειτουργίας 50Hz.
- Εύρος επιτρεπόμενης ασυμμετρίας 5.....15% (στην περιοχή λειτουργίας 0,85.....1,1 U_e).
- Συναρμολόγηση σε ράγα 35 χλστ. (κατά DIN/EN 50022) ή καρφωτό 11 ακίδων
- Πρότυπο αναφοράς IEC/EN 60255-6
- Θερμοκρασία λειτουργίας τουλάχιστο από 0 μέχρι +50°C

ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ ΦΛΟΤΕΡ ΣΤΑΘΜΗΣ ΝΕΡΟΥ

Το φλοτέρ στάθμης θα είναι ειδικό, τύπου αχλαδιού.

Θα πρέπει να μπορεί να εργάζεται χωρίς πρόβλημα σε υγρά με ειδικό βάρος από 0,80 έως και 1,40 Kg/dm³

Το βάρος της φούσκας του φλοτέρ θα πρέπει να είναι τουλάχιστον 0,5 kg και διαδρομή της φούσκας περίπου 15 με 20 cm.

Θα μας δίνει μόνο μια εντολή (on ή off) και θα συνοδεύεται από καλώδιο μήκους τουλάχιστον 15 m, για τη σύνδεση του.

Η ηλεκτρική προστασία του θα πρέπει να είναι IP 68.

ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ ΤΡΙΦΑΣΙΚΟΥ ΡΕΛΕ ΙΣΧΥΟΣ

Οι τηλεχειριζόμενοι διακόπτες ισχύος θα είναι εναλλασσόμενου ρεύματος για έλεγχο κινητήρων ισχύος 100 PS, (κατηγορία AC3).

Οι τηλεχειριζόμενοι διακόπτες αέρος (ρελέ ισχύος) θα πρέπει να ανταποκρίνονται στους κανονισμούς IEC 947-1, 947-4, ή σε ισοδύναμους κανονισμούς χωρών - μελών (VDE 0660/PART 1/IEC 158, BS 5424, NFC 63- 110). Προαιρετικά μπορεί να συμφωνούν με τους κανονισμούς UL/JIS.

Οι τηλεχειριζόμενοι διακόπτες αέρος θα είναι ονομαστικής τάσης λειτουργίας μέχρι 660V AC, ενώ τα όρια συχνότητας του ρεύματος χρήσης θα πρέπει να είναι 25-400 Hz. Η ονομαστική τάση μό- νωσης θα είναι 1000 V AC (50/60 Hz).

Η ονομαστική τάση ελέγχου θα πρέπει να είναι 12 έως 660 V AC ή DC.

Οι τηλεχειριζόμενοι διακόπτες αέρος θα διατίθενται σε 3 ή 4 πόλους.

Τα όρια της τάσης ελέγχου (έλξεως) στην λειτουργία θα πρέπει να είναι τουλάχιστον 0,85 έως 1,1 της ονομαστικής τάσης, ενώ της τάσης αποδιεγέρσεως 0,4 έως 0,6 της ονομαστικής.

Οι τηλεχειριζόμενοι διακόπτες ελέγχου αέρος θα πρέπει να έχουν μηχανική διάρκεια ζωής τουλάχιστον δύο εκατομμυρίων χειρισμών.

Όλοι οι ηλεκτρονόμοι ισχύος θα είναι εφοδιασμένοι με 2NO και 2NC τουλάχιστον βοηθητικές επαφές ή ανάλογα των απαιτήσεων αυτοματισμού. Θα πρέπει να έχουν την δυνατότητα να δέχονται πρόσθετα μπλοκ βοηθητικών επαφών (με $I_{th}=10\text{ A}$) μετωπικά ή πλευρικά, καθώς επίσης και μπλοκ χρονικών επαφών.

Η αρίθμηση των ακροδεκτών θα είναι σύμφωνα με τους Κανονισμούς DIN 46199. Οι ηλεκτρονόμοι ισχύος θα είναι κατασκευασμένοι σύμφωνα με τους Κανονισμούς VDE 0660/IEC 158.

Η θερμοκρασία περιβάλλοντος για λειτουργία θα πρέπει να είναι από -5 έως 55°C.

Οι τηλεχειριζόμενοι διακόπτες θα πρέπει να είναι έτσι κατασκευασμένοι ώστε, να είναι δυνατή η στήριξη τους με κλίση $\square 30^\circ$ σε σχέση με τον κάθετο άξονα στήριξης.

ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ ΘΕΡΜΙΚΟΥ ΥΠΕΡΕΝΤΑΣΕΩΣ

Τα ρελέ θερμικής προστασίας (θερμικά) θα πρέπει να ανταποκρίνονται στους κανονισμούς IEC 947-1, IEC 947-4, ή σε ισοδύναμους κανονισμούς χωρών - μελών (NFC 63-650, VDE 0660). Προαιρετικά μπορούν να συμφωνούν με τους κανονισμούς UL.

Η ονομαστική τάση μόνωσης θα είναι 660 V, ενώ τα όρια συχνότητας του ρεύματος λειτουργίας θα πρέπει να είναι από 0 έως 400 Hz.

Θα πρέπει να έχουν δυνατότητα λειτουργίας σε συνεχές ή εναλλασσόμενο ρεύμα.

Θα πρέπει να είναι αντισταθμισμένα στη θερμοκρασία του περιβάλλοντος και διαφορικά.

Τα ρελέ θερμικής προστασίας θα διατίθενται σε 3 πόλους.

Θα πρέπει να διατίθενται σε 2 κλάσεις ενεργοποίησης, σύμφωνα με τους κανονισμούς IEC 947-4 (κλάση ενεργοποίησης 10, 20).

Η θερμοκρασία περιβάλλοντος για κανονική λειτουργία θα πρέπει να είναι από - 25°C έως 55°C.

Θα πρέπει να είναι δυνατή η στήριξη τους με κλίση $\square 30^\circ$ σε σχέση με την κανονική θέση στήριξης.

Θα πρέπει να είναι έτσι κατασκευασμένα ώστε να στηρίζονται απευθείας κάτω από τον τηλεχειριζόμενο διακόπτη αέρος (ρελέ ισχύος), ή με ειδικό εξάρτημα να μπορούν να στηριχθούν ανεξάρτητα από το ρελέ ισχύος.

Τα ρελέ θερμικής προστασίας θα διαθέτουν:

- ρύθμιση

- εύκολη και ακριβή ρύθμιση

- δυνατότητα μανδάλωσης της ρύθμισης με διαφανές προστατευτικό κάλυμμα

επιλογέα θέσης “χειροκίνητου επανοπλισμού” και θέση “αυτόματου επανοπλισμού” το ίδιο θερμικό θα πρέπει να παρέχει κατ’ επιλογή, την δυνατότητα λειτουργίας σε χειροκίνητο ή αυτόματο επανοπλισμό.

- κλείδωμα του επιλογέα
- σηματοδότηση της ενεργοποίησης
- λειτουργία “επανοπλισμού”, ανεξάρτητη από την λειτουργία “start”
- λειτουργία “stop”
- χωριστή λειτουργία “stop”
- δυνατότητα μανδάλωσης του “stop” (εφ’ όσον ζητηθεί)
- λειτουργία “test”
- εύκολος έλεγχος καλωδίωσης του κυκλώματος ελέγχου
- προσομοίωση ενεργοποίησης του θερμικού
- δυνατότητα ενεργοποίησης (πτώσης) και ηλεκτρικού επανοπλισμού από απόσταση (εφ’ όσον ζητηθεί). Η ενεργοποίηση θα πρέπει να γίνεται μέσω βοηθητικών επαφών (1A + 1K) με $I_{th}=5 A$.

ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ ΧΡΟΝΙΚΟΥ Υ/Δ

Το χρονικό του αστέρος τριγώνου θα πρέπει να ανταποκρίνεται στους κανονισμούς IEC 947-1, 947-4, ή σε ισοδύναμους κανονισμούς χωρών - μελών (VDE 0660/PART 1/IEC 158, BS 5424, NFC 63-110). Προαιρετικά μπορεί να συμφωνούν με τους κανονισμούς UL/JIS.

Το χρονικό του αστέρος τριγώνου θα είναι ονομαστικής τάσης λειτουργίας μέχρι 240V AC, ενώ τα όρια συχνότητας του ρεύματος χρήσης θα πρέπει να είναι 25- 400 Hz. Ο χρόνος μεταγωγής θα ρυθμίζεται μεταξύ 1 και 20 sec.

ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ ΥΠΟΒΡΥΧΙΟΥ ΑΝΤΛΗΤΙΚΟΥ ΣΥΓΚΡΟΤΗΜΑΤΟΣ

1. Γενικά

Το άρθρο αυτό αφορά στις ειδικές απαιτήσεις του υποβρυχίου αντλητικού συγκροτήματος, που θα εγκατασταθεί σε γεώτρηση διαμέτρου 8", προκειμένου να αντληθεί το νερό από την γεώτρηση και που θα αποτελείται από :

- 1) Την στροβιλοφόρο αντλία
- 2) Τον υποβρύχιο ηλεκτροκινητήρα

Οι παρακάτω τεχνικές προδιαγραφές αναφέρονται σε υποβρύχια αντλητικά συγκροτήματα που αποτελούνται από κατακόρυφο στροβιλοφόρο αντλία, συζευγμένη με ηλεκτροκινητήρα μέσω ειδικού συνδέσμου (κόμπλερ).

Τα υδραυλικά χαρακτηριστικά των υποβρυχίων αντλητικών συγκροτημάτων θα είναι τα αναφερόμενα στη μελέτη.

Το αντλητικό συγκρότημα που θα προσφερθεί, θα είναι κατασκευασμένο κατά αναγνωρισμένα διεθνώς πρότυπα, εφοδιασμένο κατά προτεραιότητα με πιστοποιητικό συστήματος διασφάλισης ποιότητας ISO 9001: 2015 και η καμπύλη δοκιμής του θα είναι για διπολικό κινητήρα με ανοχές στα υδραυλικά και ηλεκτρικά χαρακτηριστικά σύμφωνα με το πρότυπο ISO 2548 class C.

2. Χαρακτηριστικά κατασκευής των αντλητικών συγκροτημάτων

2.1 Υποβρύχια αντλία

α) Στρόβιλος

Ο στρόβιλος της υποβρύχιας αντλίας θα αποτελείται από :

1.- Τους θαλάμους, κατασκευασμένους από λεπτόκοκκο γκρίζο χυτοσίδηρο GG25 ή GG26, απαλλαγμένο από φυσαλίδες και εγκλείσματα άμμου, με απολύτως λεία επιφάνεια.

Τα οδηγία πτερύγια των θαλάμων θα συνδυάζονται υδραυλικά με τις αντίστοιχες πτερωτές της αντλίας κατά τρόπο ώστε η μετατροπή της ταχύτητας σε πίεση να επιτυγχάνεται με ελάχιστες απώλειες και επομένως με μέγιστο βαθμό απόδοσης.

Οι θάλαμοι του στροβίλου θα πρέπει να αντέχουν σε υδροστατική πίεση ίση με το διπλάσιο του μανομετρικού ύψους κανονικής λειτουργίας ή του μανομετρικού ύψους που δημιουργείται στην μηδενική παροχή της αντλίας, εφόσον αυτό είναι μεγαλύτερο του προηγούμενου.

2.- Τις φυγοκεντρικές πτερωτές, ακτινικής ή μικτής ροής, ημιανοικτού ή κλειστού τύπου, κατασκευασμένες από ορείχαλκο SAE-40 ή από λεπτόκοκκο γκρίζο χυτοσίδηρο GG25 ή GG26, απόλυτα λειασμένες και ζυγοσταθμισμένες, για υψηλή απόδοση και λειτουργία χωρίς κραδασμούς.

Η στερέωση των πτερωτών στον άξονα της αντλίας θα γίνεται με κωνικά δακτυλίδια (σφήνες) από χάλυβα.

3.- Τους δακτυλίους εδράσεως του άξονα του στροβίλου, που θα βρίσκονται στο επάνω και στο κάτω μέρος κάθε πτερωτής και οι οποίοι θα είναι κατασκευασμένοι από ειδικό ορειχάλκινο κρατέρωμα τριβών SAE-63 ή κατά το ήμισυ από κρατέρωμα τριβών (ή ακόμη από χάλυβα) και κατά το υπόλοιπο ήμισυ από ειδικό ελαστικό, με μικρές ανοχές και άριστη ποιότητα επιφανείας, για σωστή έδραση και μεγάλη διάρκεια ζωής.

4.- Τον άξονα της αντλίας, κατασκευασμένο από ανοξείδωτο χάλυβα ποιότητας AISI 416 με ελάχιστη αντοχή 65 kg/mm², στιλβωμένο και απόλυτα ευθυγραμμισμένο.

Τόσο στον επάνω θάλαμο του στροβίλου (θάλαμος καταθλίψεως) όπου θα συνδέεται η βαλβίδα αντεπιστροφής της αντλίας, όσο και στον κάτω θάλαμο αυτού (θάλαμος αναρροφήσεως) όπου θα συνδέεται το φίλτρο της αντλίας, θα υπάρχουν ειδικοί δακτύλιοι προστασίας, οι οποίοι δεν θα επιτρέπουν την είσοδο, προς την αντλία και προς τον ηλεκτροκινητήρα, των τυχόν αιωρημάτων άμμου κ.λ.π. που υπάρχουν στο αντλούμενο νερό, όταν σταματάει το συγκρότημα.

Όλα τα μέρη του στροβίλου της αντλίας (θάλαμοι, πτερωτές, έδρανα, δακτυλίδια, τριβείς κ.λ.π.) θα είναι απολύτως εναλλάξιμα.

β) Βαλβίδα αντεπιστροφής

Η βαλβίδα αντεπιστροφής θα είναι ενσωματωμένη στο ανώτερο μέρος του στροβίλου (πάνω από τον θάλαμο καταθλίψεως) και μέσω αυτής θα γίνεται η σύνδεση της αντλίας προς την σωλήνωση καταθλίψεως.

Το σώμα της βαλβίδας θα είναι κατασκευασμένο από χυτοσίδηρο άριστης ποιότητας και μεγάλης αντοχής (GG25 ή GG26), το στέλεχος της από ορείχαλκο SAE-40, ενώ ο άξονας της από ανοξείδωτο χάλυβα AISI 416 και η έδρα της από χυτοσίδηρο ή από συνθετικό υλικό.

Η όλη σχεδίαση θα αποσκοπεί σε μικρές απώλειες και εύκολο όπως και ασφαλές κλείσιμο.

γ) Φίλτρο αναρροφήσεως

Το φίλτρο αναρροφήσεως θα είναι κατασκευασμένο από ανοξείδωτο χάλυβα AISI 304 και θα έχει ελεύθερη επιφάνεια τουλάχιστον τριπλάσια της διατομής αναρροφήσεως της αντλίας, με μέγιστο άνοιγμα όχι μεγαλύτερο από το 75% της ελάχιστης διατομής της διόδου του νερού προς τον θάλαμο και την πτερωτή.

δ) Συνδετήριο εξάρτημα αντλίας - κινητήρα

Το εξάρτημα συνδέσεως αντλίας - κινητήρα θα είναι στιβαρής κατασκευής από γκρίζο χυτοσίδηρο GG25 ή GG26 και κατάλληλης υδραυλικής μορφής, ώστε να περιορίζονται οι απώλειες αναρρόφησης.

ε) Σύνδεσμος αξόνων αντλίας - κινητήρα

Η ευθυγράμμιση των αξόνων αντλίας - κινητήρα θα είναι απόλυτη και θα πραγματοποιείται μέσω ειδικού συνδέσμου (κόμπλερ) από ανοξείδωτο χάλυβα AISI 416, με διαστάσεις τέτοιες, που να μεταφέρει την συνολική ροπή και το συνολικό ωστικό φορτίο του συγκροτήματος προς την φορά περιστροφής.

2.2 Υποβρύχιος ηλεκτροκινητήρας

Ο κινητήρας που θα χρησιμοποιηθεί για την κίνηση της αντλίας θα είναι καταδυομένου τύπου, στιβαρής και στεγανής κατασκευής, τριφασικός, ασύγχρονος, βραχυκυκλωμένου δρομέως, με μονωμένη υδατόβρεχτη περιέλιξη και όλα τα εσωτερικά του μέρη, θα είναι υδατόβρεκτα, υδρολίπαντα και υδρόψυκτα.

Ο ηλεκτροκινητήρας θα πρέπει να είναι κατάλληλος

Η ταχύτητα περιστροφής θα είναι 2.900 RPM.

Η ισχύς του ηλεκτροκινητήρα θα είναιPS.

Ο ηλεκτροκινητήρας οπωσδήποτε θα πρέπει να είναι κατασκευασμένος σύμφωνα με τους Ευρωπαϊκούς κανονισμούς ασφαλείας CE και με την προσφορά θα πρέπει να κατατεθεί ανάλογο πιστοποιητικό, όμοιου ηλεκτροκινητήρα Για την λίπανση των εδράνων του και την ψύξη της περιελίξεώς του θα χρησιμοποιείται καθαρό νερό, με το οποίο θα γεμίζει ο κινητήρας πριν από την εγκατάστασή του.

Πρέπει να εξασφαλίζεται η ομοιόμορφη ψύξη του κινητήρα με την μικρότερη δυνατή ταχύτητα ροής του νερού ψύξης.

Το εξωτερικό περίβλημα του κινητήρα θα κατασκευαστεί από ανοξείδωτο χάλυβα υψηλής αντοχής, τουλάχιστον AISI 316.

Ο πυρήνας του στάτη καθώς και ο δρομέας θα προστατεύονται από ειδική αντιδιαβρωτική βαφή.

Ο στάτης θα είναι διαιρούμενος, τα τυλίγματά του θα είναι αναπεριελίξιμα, ενώ τόσο αυτά όσο και οι διάφορες ενώσεις μεταξύ της περιελίξεως και του καλωδίου θα έχουν μόνωση από θερμοπλαστική ρητίνη ή PVC κ.λ.π., κατάλληλη ώστε να αντέχει στις θερμοκρασίες λειτουργίας του κινητήρα και να μην επηρεάζεται από άλατα και άλλα συστατικά του νερού.

Ο δρομέας του κινητήρα θα είναι δυναμικά ζυγοσταθμισμένος.

Ο άξονας του δρομέα θα είναι κατασκευασμένος από ανοξείδωτο χάλυβα υψηλής ποιότητας (AISI 420), στιλβωμένος, ενώ στις επιφάνειες τριβής θα φέρει χιτώνια από ανοξείδωτο χάλυβα της ίδιας

ή και καλύτερης ποιότητας ή θα έχει υποστεί ειδική επεξεργασία σκληρύνσεως και λειάνσεως δια πίεσεως κ.λ.π.

Θα περιστρέφεται σε ειδικά ακτινικά έδρανα (άνω και κάτω) μεγάλης επιφανείας εδράσεως, με βάσεις από χυτοσίδηρο GG25 που θα φέρουν τους δακτυλίους τριβής του κινητήρα, οι οποίοι θα είναι κατασκευασμένοι από ορείχαλκο ή άλλο υλικό μεγάλης αντοχής.

Για την παραλαβή των αξονικών φορτίων θα υπάρχει, στο κάτω μέρος του άξονα, αυτορρυθμιζόμενο ωστικό έδρανο τύπου MITCHELL, αποτελούμενο από τη βάση (κατασκευασμένη από χυτοσίδηρο GG25), τον δίσκο (από ορείχαλκο και συνθετικές ρητίνες) και τα ανεξάρτητα ειδικά τεμάχια της βάσης (από ειδικής σύνθεσης ορείχαλκο), τα οποία θα παραλαμβάνουν και καταμερίζουν τα φορτία.

Το ωστικό έδρανο θα αυτολιπαίνεται κατά την εκκίνηση, θα έχει την δυνατότητα διπλής φοράς περιστροφής και θα μπορεί να δέχεται φορτίο μέχρι 25% μεγαλύτερο της κατά περίπτωση δυνάμεως λειτουργίας.

Η στεγανοποίηση του κινητήρα θα γίνεται με μηχανικό στυπιοθλίπτη ή άλλο δόκιμο σύστημα, που θα τον προστατεύει από την είσοδο αιωρημάτων του νερού της γεώτρησης (άμμος, ιλύς κ.λ.π.), ενώ ανάλογη διάταξη στεγανοποίησης θα υπάρχει και για το τροφοδοτικό καλώδιο του κινητήρα, κατά την έξοδό του από αυτόν.

Η μηχανική προστασία του καλωδίου αυτού θα επιτυγχάνεται με την τοποθέτησή του, καθ' όλο το μήκος του αντλητικού συγκροτήματος, εντός ειδικού προφυλακτήρα από ανοξείδωτη λαμαρίνα AISI 304 ή AISI 316.

Για την εξουδετέρωση των εσωτερικών πιέσεων του κινητήρα, οι οποίες δημιουργούνται από θερμικές διαστολές εξαιτίας των μεταβολών της θερμοκρασίας του νερού που περιέχεται σ' αυτόν, θα υπάρχει ενσωματωμένη, στο κάτω μέρος του, ειδική διάταξη αποσυμπίεσης (ελαστικό διάφραγμα).

Η εκκίνηση του κινητήρα θα γίνεται με διακόπτη αστέρος - τριγώνου, το δε ρεύμα εκκινήσεως δεν θα ξεπερνά τις 2,5 φορές του ρεύματος κανονικής λειτουργίας.

2.3 Εξωτερική διάμετρος κινητήρα και στροβίλου

Η εξωτερική διάμετρος του κινητήρα και του στροβίλου θα είναι μικρότερη από την εσωτερική διάμετρο της σωληνώσεως της γεωτρήσεως στο σημείο τοποθέτησεως της και οπωσδήποτε τέτοια, που να εξασφαλίζεται η ομαλή τοποθέτηση και λειτουργία της αντλίας καθώς και η απρόσκοπτη διέλευση των καλωδίων τροφοδοτήσεως του ηλεκτροκινητήρα.

ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ ΜΑΝΔΥΑ ΨΥΞΕΩΣ ΥΠΟΒΡΥΧΙΟΥ ΓΕΩΤΡΗΣΕΩΣ

Επειδή δεν γνωρίζουμε την ποσότητα του νερού του κάθε υδροφόρου στρώματος της γεωτρήσεως και προκειμένου να έχουμε σωστή ψύξη του ηλεκτροκινητήρα, θα τοποθετηθεί κατάλληλος χαλύβδινος μανδύας ψύξεως, υποβρυχίου αντλητικού συγκροτήματος γεωτρήσεως διαμέτρου 8", για την υποχρεωτική διέλευση του νερού γύρω από τον ηλεκτροκινητήρα.

Η διάμετρος του χαλύβδινου μανδύα ψύξεως θα πρέπει να είναι τόση ώστε η ταχύτητα του νερού γύρω από τον ηλεκτροκινητήρα να είναι > 0,5 m/sec.

ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ ΜΑΝΔΥΑ ΨΥΞΕΩΣ ΥΠΟΒΡΥΧΙΟΥ ΔΕΞΑΜΕΝΗΣ

Το οριζόντιο υποβρύχιο αντλητικό συγκρότημα θα συνοδεύεται από ανάλογη μεταλλική βάση για την οριζόντια τοποθέτηση σε δεξαμενή, καθώς και ανάλογο μανδύα ψύξεως, έτσι ώστε η ψύξη και η λειτουργία του ηλεκτροκινητήρα να γίνεται σύμφωνα με τις προδιαγραφές του εργοστασίου κατασκευής του.

Η διάμετρος του χαλύβδινου μανδύα ψύξεως θα πρέπει να είναι τόση ώστε η ταχύτητα του νερού γύρω από τον ηλεκτροκινητήρα να είναι $> 0,5 \text{ m/sec}$.

ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ ΣΤΗΛΗΣ ΥΠΟΒΡΥΧΙΟΥ ΑΝΤΛΗΤΙΚΟΥ ΣΥΓΚΡΟΤΗΜΑΤΟΣ

Η στήλη αναρτήσεως του υποβρυχίου αντλητικού συγκροτήματος θα είναι φλαντζωτή, ή με σπείρωμα και μούφες, θα κατασκευασθεί από σωλήνα βαρέως τύπου, διαμέτρου DN 80 mm, για την τοποθέτηση υποβρυχίου αντλητικού συγκροτήματος σε γεώτρηση διαμέτρου 8".

Η ελαχίστη αντοχή σε υδραυλική πίεση θα πρέπει να είναι 25 ΑΤ.

Η στήλη θα συνοδεύεται με την απαραίτητη καμπύλη και φλάντζα εξόδου, την ανάλογη φλάντζα από λαμαρίνα για την προστασία της γεωτρήσεως και τα ανάλογα στηρίγματα για την έδραση ολόκληρου του συγκροτήματος.

Ιερισσός 11/09/2023
Ο Συντάξας

Χατζηλίδης Κωνσταντίνος
Μηχ/γος Μηχανικός Τ.Ε.

Θ Ε Ω Ρ Η Θ Η Κ Ε
Ιερισσός 11/09/2023
Ο Προϊστάμενος Δ.Τ.Υ. ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ & ΠΟΛΕΟΔΟΜΙΑΣ

Ζάπρης Γεώργιος
Αρχιτέκτων Μηχανικός Π.Ε.