



ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
ΝΟΜΟΣ ΧΑΛΚΙΔΙΚΗΣ
ΔΗΜΟΣ ΣΙΘΩΝΙΑΣ
Δ/ΝΣΗ ΤΕΧΝΙΚΩΝ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ
ΤΜΗΜΑ ΤΕΧΝΙΚΩΝ ΕΡΓΩΝ

ΔΗΜΟΣ: ΣΙΘΩΝΙΑΣ

ΤΙΤΛΟΣ: ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑ - ΣΥΝΤΗΡΗΣΗ
ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΕΩΝ ΕΠΕΞΕΡΓΑΣΙΑΣ
ΛΥΜΑΤΩΝ & ΑΝΤΛΙΟΣΤΑΣΙΩΝ
ΑΠΟΧΕΤΕΥΤΙΚΩΝ ΔΙΚΤΥΩΝ, ΤΟΥ
ΔΗΜΟΥ ΣΙΘΩΝΙΑΣ

ΑΡ.ΜΕΛΕΤΗΣ: 17 /2020

Εργασία :

ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑ - ΣΥΝΤΗΡΗΣΗ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΕΩΝ ΕΠΕΞΕΡΓΑΣΙΑΣ ΛΥΜΑΤΩΝ &
ΑΝΤΛΙΟΣΤΑΣΙΩΝ ΑΠΟΧΕΤΕΥΤΙΚΩΝ ΔΙΚΤΥΩΝ, ΤΟΥ ΔΗΜΟΥ ΣΙΘΩΝΙΑΣ
(CPV: 45259100-8)

ΝΙΚΗΤΗ 2020



ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ

ΔΗΜΟΣ: ΣΙΘΩΝΙΑΣ

ΝΟΜΟΣ ΧΑΛΚΙΔΙΚΗΣ

ΔΗΜΟΣ ΣΙΘΩΝΙΑΣ

ΤΙΤΛΟΣ: ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑ - ΣΥΝΤΗΡΗΣΗ

Δ/ΝΣΗ ΤΕΧΝΙΚΩΝ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ

ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΕΩΝ ΕΠΕΞΕΡΓΑΣΙΑΣ

ΤΜΗΜΑ ΤΕΧΝΙΚΩΝ ΕΡΓΩΝ

ΛΥΜΑΤΩΝ & ΑΝΤΛΙΟΣΤΑΣΙΩΝ

ΑΠΟΧΕΤΕΥΤΙΚΩΝ ΔΙΚΤΥΩΝ, ΤΟΥ

ΔΗΜΟΥ ΣΙΘΩΝΙΑΣ

ΑΡ.ΜΕΛΕΤΗΣ: 17/2020

ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ

Έγγραφο Δήμου/Φορέα:	Σιθωνίας
Εργασία :	ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑ - ΣΥΝΤΗΡΗΣΗ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΕΩΝ ΕΠΕΞΕΡΓΑΣΙΑΣ ΛΥΜΑΤΩΝ & ΑΝΤΛΙΟΣΤΑΣΙΩΝ ΑΠΟΧΕΤΕΥΤΙΚΩΝ ΔΙΚΤΥΩΝ, ΤΟΥ ΔΗΜΟΥ ΣΙΘΩΝΙΑΣ
Πρωτ. Κωδ. Προϋπ/σμού:	Κ.Α. 25.7336.0001

ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Η παρούσα μελέτη αφορά:

- I. Την τριετή λειτουργία, τον έλεγχο, τη συντήρηση και την επισκευή, με την προμήθεια των απαραίτητων ανταλλακτικών και υλικών, του ηλεκτρομηχανολογικού και ηλεκτρονικού εξοπλισμού των πέντε (5) Εγκαταστάσεων Επεξεργασίας Λυμάτων (Ε.Ε.Λ.) των Τοπικών Κοινοτήτων ΝΙΚΗΤΗΣ, ΝΕΟΥ ΜΑΡΜΑΡΑ, ΑΓΙΟΥ ΝΙΚΟΛΑΟΥ, ΣΑΡΤΗΣ και ΣΥΚΙΑΣ του Δήμου Σιθωνίας
- II. Την τριετή λειτουργία, τον έλεγχο, την συντήρηση και την επισκευή, με την προμήθεια των απαραίτητων ανταλλακτικών και υλικών, του συστήματος αναρρόφησης λυμάτων «εν κενώ» (vacuum) των Τοπικών Κοινοτήτων Νέου Μαρμαρά και Σάρτης καθώς και των αντλιοστασίων αναρρόφησης λυμάτων και προσαγωγής στις Ε.Ε.Λ. Νέου Μαρμαρά (ένα αντλιοστάσιο) και Σάρτης (δύο αντλιοστάσια) του Δήμου Σιθωνίας.
- III. Την τριετή λειτουργία, τον έλεγχο, την συντήρηση και την επισκευή, με την προμήθεια των απαραίτητων ανταλλακτικών και υλικών, του ηλεκτρομηχανολογικού και ηλεκτρονικού εξοπλισμού των τεσσάρων (4) αντλιοστασίων αποχέτευσης με βαρύτητα στην Τοπική Κοινότητα Νικήτης και των έξι (6) αντλιοστασίων αποχέτευσης με βαρύτητα στην Τοπική Κοινότητα Νέου Μαρμαρά.
- IV. Την τριετή λειτουργία συστήματος λιποδιαλυτών, με την προμήθεια των απαραίτητων μηχανημάτων και πρώτων υλών.

V. Εργασίες καθαρισμού φρεατίων και θαλάμων άντλησης λυμάτων, με ειδικό αποφρακτικό συγκρότημα.

Ο έλεγχος και η συντήρηση των Ε.Ε.Λ. θα επιτρέψει τον πλήρη έλεγχο του οργανικού φορτίου, των θρεπτικών και του μικροβιολογικού φορτίου των ανεπεξέργαστων αστικών λυμάτων και των προσκομιζόμενων στις Ε.Ε.Λ. βοθρολυμάτων. Με τη συντήρηση του μηχανολογικού και ηλεκτροκίνητου εξοπλισμού και την ορθή λειτουργία των Ε.Ε.Λ. θα είναι δυνατή η ορθή διαχείριση του συνόλου των παραγόμενων λυμάτων / βοθρολυμάτων, η εναρμόνιση της ποιότητας εκροής με τις ισχύουσες Νομοθετικές διατάξεις και θα εξασφαλιστεί η Δημόσια Υγεία αλλά και η αισθητική των ευρύτερων περιοχών.

Ο έλεγχος και η συντήρηση των Αντλιοστασίων θα εξασφαλίσει την απρόσκοπτη προσαγωγή του συνόλου των λυμάτων στις Ε.Ε.Λ. του Δήμου Σιθωνίας, και θα αποτρέψει πιθανές υπερχειλίσεις αντλιοστασίων και διαφυγή ανεπεξέργαστων λυμάτων στον περιβάλλοντα χώρο.

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

Ο συνολικός προϋπολογισμός της σύμβασης (συμπεριλαμβανομένων των δικαιωμάτων προαίρεσης, εφόσον υπάρξουν), ανέρχεται στο ποσό **3.330.000,00€** (τρία εκατομμύρια τριακόσιες τριάντα χιλιάδες ευρώ) συμπεριλαμβανομένου του Φ.Π.Α. 24% (προϋπολογισμός χωρίς το Φ.Π.Α.: 2.685.483,87€ (δύο εκατομμύρια εξακόσιες ογδόντα πέντε χιλιάδες τετρακόσια ογδόντα τρία ευρώ και ογδόντα επτά λεπτά) και Φ.Π.Α. 24%: 644.516,13€ (εξακόσιες σαράντα τέσσερις χιλιάδες πεντακόσια δεκαέξι ευρώ και δεκατρία λεπτά).

Η πίστωση θα καλυφθεί με ιδίους πόρους.

Η ανάθεση και εκτέλεση της σύμβασης διέπεται από την κείμενη Νομοθεσία και τις κατ' εξουσιοδότηση αυτής εκδοθείσες κανονιστικές πράξεις, όπως ισχύουν και ιδίως:

1. Του Ν. 4412/2016 (Α' 147) *«Δημόσιες Συμβάσεις Έργων, Προμηθειών και Υπηρεσιών (προσαρμογή στις Οδηγίες 2014/24/ΕΕ και 2014/25/ΕΕ)»*
2. Του Ν. 4314/2014 (Α' 265)¹, *«Α) Για τη διαχείριση, τον έλεγχο και την εφαρμογή αναπτυξιακών παρεμβάσεων για την προγραμματική περίοδο 2014–2020, Β) Ενσωμάτωση της Οδηγίας 2012/17 του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου της 13ης Ιουνίου 2012 (ΕΕ L 156/16.6.2012) στο ελληνικό δίκαιο, τροποποίηση του Ν. 3419/2005 (Α' 297) και άλλες διατάξεις» και του Ν. 3614/2007 (Α' 267) «Διαχείριση, έλεγχος και εφαρμογή αναπτυξιακών παρεμβάσεων για την προγραμματική περίοδο 2007-2013»*
3. Του Ν. 4270/2014 (Α' 143) *«Αρχές δημοσιονομικής διαχείρισης και εποπτείας (ενσωμάτωση της Οδηγίας 2011/85/ΕΕ) – δημόσιο λογιστικό και άλλες διατάξεις»,*
4. Του Ν. 4250/2014 (Α' 74) *«Διοικητικές Απλουστεύσεις - Καταργήσεις, Συγχωνεύσεις Νομικών Προσώπων και Υπηρεσιών του Δημοσίου Τομέα-Τροποποίηση Διατάξεων του π.δ. 318/1992 (Α' 161) και λοιπές ρυθμίσεις» και ειδικότερα τις διατάξεις του άρθρου 1,*

5. Της παρ. Ζ του Ν. 4152/2013 (Α' 107) «Προσαρμογή της Ελληνικής Νομοθεσίας στην Οδηγία 2011/7 της 16.2.2011 για την καταπολέμηση των καθυστερήσεων πληρωμών στις εμπορικές συναλλαγές»,
6. Του Ν. 4129/2013 (Α' 52) «Κύρωση του Κώδικα Νόμων για το Ελεγκτικό Συνέδριο»
7. Του άρθρου 26 του Ν.4024/2011 (Α 226) «Συγκρότηση συλλογικών οργάνων της διοίκησης και ορισμός των μελών τους με κλήρωση»,²
8. Του Ν. 4013/2011 (Α' 204) «Σύσταση ενιαίας Ανεξάρτητης Αρχής Δημοσίων Συμβάσεων και Κεντρικού Ηλεκτρονικού Μητρώου Δημοσίων Συμβάσεων...»,
9. Του Ν. 3861/2010 (Α' 112) «Ενίσχυση της διαφάνειας με την υποχρεωτική ανάρτηση νόμων και πράξεων των κυβερνητικών, διοικητικών και αυτοδιοικητικών οργάνων στο διαδίκτυο "Πρόγραμμα Διαύγεια" και άλλες διατάξεις»,
10. Του Ν. 3548/2007 (Α' 68) «Καταχώριση δημοσιεύσεων των φορέων του Δημοσίου στο νομαρχιακό και τοπικό Τύπο και άλλες διατάξεις»,
11. Του Ν. 3310/2005 (Α' 30) «Μέτρα για τη διασφάλιση της διαφάνειας και την αποτροπή καταστρατηγήσεων κατά τη διαδικασία σύναψης δημοσίων συμβάσεων» για τη διασταύρωση των στοιχείων του αναδόχου με τα στοιχεία του Ε.Σ.Ρ., του π. δ/τος 82/1996 (Α' 66) «Ονομαστικοποίηση μετοχών Ελληνικών Ανωνύμων Εταιρειών που μετέχουν στις διαδικασίες ανάληψης έργων ή προμηθειών του Δημοσίου ή των νομικών προσώπων του ευρύτερου δημόσιου τομέα»³, της κοινής απόφασης των Υπουργών Ανάπτυξης και Επικρατείας με αρ. 20977/2007 (Β' 1673) σχετικά με τα «Δικαιολογητικά για την τήρηση των μητρώων του Ν.3310/2005, όπως τροποποιήθηκε με το Ν.3414/2005», καθώς και της απόφασης του Υφυπουργού Οικονομίας και Οικονομικών με αριθμ.1108437/2565/ΔΟΣ/2005 (Β' 1590) «Καθορισμός χωρών στις οποίες λειτουργούν εξωχώριες εταιρίες»,
12. Του Ν. 2859/2000 (Α' 248) «Κύρωση Κώδικα Φόρου Προστιθέμενης Αξίας»,
13. Του Ν.2690/1999 (Α' 45) «Κύρωση του Κώδικα Διοικητικής Διαδικασίας και άλλες διατάξεις» και ιδίως των άρθρων 7 και 13 έως 15,
14. Του Ν. 2121/1993 (Α' 25) «Πνευματική Ιδιοκτησία, Συγγενικά Δικαιώματα και Πολιτιστικά Θέματα»,
15. Του Π.Δ 28/2015 (Α' 34) «Κωδικοποίηση διατάξεων για την πρόσβαση σε δημόσια έγγραφα και στοιχεία»,
16. Του Π.Δ. 80/2016 (Α' 145) «Ανάληψη υποχρεώσεων από τους Διατάκτες»
17. του π.δ. 39/2017 (Α' 64) «Κανονισμός εξέτασης προδικαστικών προσφυγών ενώπιων της Α.Ε.Π.Π.»
18. Της με αρ. 57654 (Β' 1781/23.5.2017) Απόφασης του Υπουργού Οικονομίας και Ανάπτυξης «Ρύθμιση ειδικότερων θεμάτων λειτουργίας και διαχείρισης του Κεντρικού Ηλεκτρονικού Μητρώου Δημοσίων Συμβάσεων (ΚΗΜΔΗΣ) του Υπουργείου Οικονομίας και Ανάπτυξης»

² Μόνο εφόσον επιλεγεί η διενέργεια κλήρωσης για τη συγκρότηση συλλογικών οργάνων

³ Η υποχρέωση ονομαστικοποίησης μετοχών εταιρειών που συνάπτουν δημόσιες συμβάσεις, απαιτείται σύμφωνα με το άρθρο 8 του ν. 3310/2005, σε διαδικασίες σύναψης δημοσίων συμβάσεων εκτιμώμενης αξίας ανώτερης του ενός εκατομμυρίου ευρώ (1.000.000,00 €)

19.Της με αρ. 56902/215 (Β' 1924/2.6.2017) Απόφασης του Υπουργού Οικονομίας και Ανάπτυξης «*Τεχνικές λεπτομέρειες και διαδικασίες λειτουργίας του Εθνικού Συστήματος Ηλεκτρονικών Δημοσίων Συμβάσεων (Ε.Σ.Η.ΔΗ.Σ.)*»,

20.Των σε εκτέλεση των ανωτέρω νόμων εκδοθεισών κανονιστικών πράξεων, των λοιπών διατάξεων που αναφέρονται ρητά ή απορρέουν από τα οριζόμενα στα συμβατικά τεύχη της παρούσας, καθώς και του συνόλου των διατάξεων του ασφαλιστικού, εργατικού, κοινωνικού, περιβαλλοντικού και φορολογικού δικαίου που διέπει την ανάθεση και εκτέλεση της παρούσας σύμβασης, έστω και αν δεν αναφέρονται ρητά παραπάνω.

ΓΕΝΙΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ

Ο Δήμος Σιθωνίας ανήκει στην Περιφερειακή Ενότητα Χαλκιδικής και περιλαμβάνει δύο δημοτικές ενότητες, της Σιθωνίας και της Τορώνης.

Στα όρια της Δημοτικής Ενότητας Σιθωνίας λειτουργούν σήμερα τρεις (3) Εγκαταστάσεις Επεξεργασίας Λυμάτων (Ε.Ε.Λ.), ήτοι :

1. Ε.Ε.Λ. ΝΙΚΗΤΗΣ έτους κατασκευής 1997.
2. Ε.Ε.Λ. ΝΕΟΥ ΜΑΡΜΑΡΑ έτους κατασκευής 2000.
3. Ε.Ε.Λ. ΑΓ. ΝΙΚΟΛΑΟΥ έτους κατασκευής 2010.

Στα όρια της Δημοτικής Ενότητας Τορώνης λειτουργούν σήμερα δύο (2) Εγκαταστάσεις Επεξεργασίας Λυμάτων (Ε.Ε.Λ.), ήτοι:

4. Ε.Ε.Λ. ΣΑΡΤΗΣ έτους κατασκευής 2001.
5. Ε.Ε.Λ. ΣΥΚΙΑΣ έτους κατασκευής 2015.

Ε.Ε.Λ. ΝΙΚΗΤΗΣ

Η υφιστάμενη κατάσταση έχει ως εξής :

Εξυπηρετούμενος Πληθυσμός :

ΠΑΡΑΜΕΤΡΟΣ	Μ.Μ.	Υφιστάμενη Κατάσταση	
		ΧΕΙΜΩΝΑΣ	ΚΑΛΟΚΑΙΡΙ
Μόνιμος πληθυσμός	Ι.Π.	2.965	2.965
Εποχικός πληθυσμός (τουρίστες)	Ι.Π.	0	2.719
Ισοδ. Πληθυσμός βοθρολυμάτων	Ι.Π.	0	4.466
Σύνολο ισοδύναμου πληθυσμού	Σ.Ι.Π.	2.965	10.150
Κατανάλωση νερού	L/κατ.δ	200	200

Υδραυλικά φορτία:

ΠΑΡΑΜΕΤΡΟΣ	Μ.Μ.	ΧΕΙΜΩΝΑΣ	ΚΑΛΟΚΑΙΡΙ
------------	------	----------	-----------

Μέση ημερήσια παροχή	m ³ /d	474,4	1.624,0
	m ³ /h	19,8	67,7
Μέγιστη ημερήσια παροχή	m ³ /d	711,6	2.436,0
	m ³ /h	29,7	101,5
Συντελεστής αιχμής	-	2,4	2,0
Παροχή αιχμής	m ³ /h	70,3	200,0
	L/s	19,5	55,6
Πρόσθετες εισροές	m ³ /h	14,1	40,0
	L/s	3,9	11,1
Συνολική παροχή αιχμής	m ³ /h	84,4	240,0
	L/s	23,4	66,7

**Σημείωση: Τα υδραυλικά φορτία περιλαμβάνουν λύματα και βοθρολύματα*

Ρυπαντικά φορτία εισόδου :

ΠΑΡΑΜΕΤΡΟΣ*	Μ.Μ.	ΧΕΙΜΩΝΑΣ	ΚΑΛΟΚΑΙΡΙ
Οργανικό φορτίο (BOD₅)	kg/d	177,9	609
	mg/L	375	375
Ολικά αιωρούμενα στερεά (TSS)	kg/d	207,5	710,5
	mg/L	437,5	437,5
Ολικό Άζωτο (TN)	kg/d	35,6	121,8
	mg/L	75	75
Ολικός φώσφορος (TP)	kg/d	8,9	30,5
	mg/L	18,8	18,8

**Σημείωση: Τα ρυπαντικά φορτία περιλαμβάνουν λύματα και βοθρολύματα*

Απαιτούμενα όρια εκροής :

ΠΑΡΑΜΕΤΡΟΣ	M.M	Όριο	Βάσει:
pH	~	6 - 8,5	N.A. 96400/85
BOD ₅	mg/L	25	KYA 5673/97
COD	mg/L	125	KYA 5673/97
TSS	mg/L	35	KYA 5673/97
Νιτρώδη NO ₂ -	mg/L	5	N.A. 96400/85
Ολική Αμμωνία NH ₄	mg/L	20	N.A. 96400/85
Νιτρικά NO ₃	mg/L	100	N.A. 96400/85
Φώσφορος	mg/L	10	N.A. 96400/85
Κολοβακτηριοειδή ολικά	cfu / 100 mL	1.000	N.A. 96400/85
Κολοβακτηριοειδή Κοπρανώδη	cfu / 100 mL	200	N.A. 96400/85

Διάθεση επεξεργασμένων :

Η διάθεση των επεξεργασμένων γίνεται αντλητικά στο παρακείμενο ρέμα "Ιτς – Καλά" με τελικό αποδέκτη τον Τορωναίο κόλπο.

Μέθοδος επεξεργασίας και Τμήματα Εγκατάστασης :

Το σύστημα βιολογικής επεξεργασίας είναι αυτό της ενεργού ιλύος (παρατεταμένος αερισμός) με ταυτόχρονη απομάκρυνση του αζώτου (απονιτροποίηση). Η προσαγωγή των λυμάτων γίνεται αντλητικά (από το τελικό αντλιοστάσιο του αποχετευτικού δικτύου). Η εγκατάσταση διαθέτει επιπλέον υποδομές για την υποδοχή και διαχείριση βοθρολυμάτων, ενώ δε δέχεται και δεν επεξεργάζεται βιομηχανικά υγρά απόβλητα.

Η εγκατάσταση περιλαμβάνει τα ακόλουθα τμήματα:

Έργα εισόδου – Διατάξεις προεπεξεργασίας λυμάτων

- Κανάλι εσχάρωσης με χειροκαθαριζόμενη εσχάρα
- Κανάλια αμμοσυλλογής – λιποσυλλογής

Έργα υποδοχής κι προεπεξεργασίας βοθρολυμάτων

- Δύο στόμια υποδοχής βοθρολυμάτων
- Αυτόματη λιθοπαγίδα με κοχλία απομάκρυνσης λίθων
- Αυτόματη εσχάρα βοθρολυμάτων
- Δύο δεξαμενές προαερισμού κι ομογενοποίησης

- Αντλίες ανύψωσης

Βιολογική Βαθμίδα

- Μεριστής παροχής βιολογίας
- Τρία διαμερίσματα απονιτροποίησης με υποβρύχιους αναδευτήρες
- Δύο δεξαμενές αερισμού - νιτροποίησης με σύστημα υποβρύχιας διάχυσης
- Τρεις φυσητήρες αερισμού, τύπου λοβών
- Αντλιοστάσιο εσωτερικής ανακυκλοφορίας μικτού υγρού.
- Μεριστής παροχής καθίζησης
- Δύο δεξαμενές καθίζησης με περιστρεφόμενη γέφυρα – ξέστρο
- Δυο αντλιοστάσια ανακυκλοφορίας ιλύος κι απόρριψης περίσσειας ιλύος

Τριτοβάθμια επεξεργασία – έργα διάθεσης επεξεργασμένων

- Μετρητής παροχής ανοιχτού καναλιού (Parshall)
- Χλωριωτής με δεξαμενή διαλύματος χλωρίου
- Δεξαμενή επαφής χλωρίου
- Δεξαμενή καθαρών – αντλιοστάσιο διάθεσης καθαρών

Επεξεργασία ιλύος

- Αεριζόμενη δεξαμενή πάχυνσης – ομογενοποίησης ιλύος
- Αντλιοστάσιο τροφοδοσίας παχυμένης ιλύος
- Φυγοκεντρικός διαχωριστής αφυδάτωσης
- Συγκρότημα παρασκευής πολυηλεκτρολύτη
- Μεταφορικός κοχλίας αφυδατωμένης ιλύος
- Αντλιοστάσιο στραγγισμάτων
- Κλίνη ξήρανσης ιλύος
- Κλίνη ξήρανσης επιπλεόντων καθίζησης

Βοηθητικά έργα

- Πιεστικό συγκρότημα βιομηχανικού νερού
- Πιεστικό συγκρότημα πλύσης φυγοκεντρικού διαχωριστή
- Σύστημα απόσμησης βοθρολυμάτων

Αυτοματισμός

Η εγκατάσταση δεν διαθέτει κεντρικό σύστημα ελέγχου – αυτοματισμών. Διαθέτει τοπικούς σταθμούς ελέγχου με PLC, τους εξής :

- Τοπικός σταθμός βιολογικής επεξεργασίας
- Τοπικός σταθμός κτηρίου επεξεργασίας ιλύος
- Τοπικός σταθμός αντλιοστασίου διάθεσης καθαρών

Κτηριακές υποδομές

- Κτήριο φυσητήρων βοθρολυμάτων
- Κτήριο φυσητήρων αερισμού
- Κτήριο επεξεργασίας ιλύος
- Κτήριο βιομηχανικού νερού – καθαρών
- Κτήριο διοίκησης – αποθήκη

Ε.Ε.Λ. ΝΕΟΥ ΜΑΡΜΑΡΑ

Η υφιστάμενη κατάσταση έχει ως εξής :

Εξυπηρετούμενος Πληθυσμός :

ΠΑΡΑΜΕΤΡΟΣ	Μ.Μ.	Υφιστάμενη Κατάσταση	
		ΧΕΙΜΩΝΑΣ	ΚΑΛΟΚΑΙΡΙ
Μόνιμος πληθυσμός	Ι.Π.	3.454	3.454
Εποχικός πληθυσμός (τουρίστες)	Ι.Π.	0	3.539
Ισοδ. Πληθυσμός βοθρολυμάτων	Ι.Π.	0	12.022
Σύνολο ισοδύναμου πληθυσμού	Σ.Ι.Π.	3.454	19.015
Κατανάλωση νερού	L/κατ.d	200	200

Υδραυλικά φορτία :

ΠΑΡΑΜΕΤΡΟΣ	Μ.Μ.	ΧΕΙΜΩΝΑΣ	ΚΑΛΟΚΑΙΡΙ
Μέση ημερήσια παροχή	m ³ /d	552,6	3.042,4
	m ³ /h	23	126,8
Μέγιστη ημερήσια παροχή	m ³ /d	829	4.563
	m ³ /h	34,5	190,2
Συντελεστής αιχμής	-	2,3	1,8
Παροχή αιχμής	m ³ /h	79,7	350,6
	L/s	22,1	97,4
Πρόσθετες εισροές	m ³ /h	15,9	70,1
	L/s	4,4	19,5
Συνολική παροχή αιχμής	m ³ /h	95,6	420,8
	L/s	26,6	116,9

**Σημείωση: Τα υδραυλικά φορτία περιλαμβάνουν λύματα και βοθρολύματα*

Ρυπαντικά φορτία εισόδου:

ΠΑΡΑΜΕΤΡΟΣ*	M.M.	ΧΕΙΜΩΝΑΣ	ΚΑΛΟΚΑΙΡΙ
Οργανικό φορτίο (BOD ₅)	kg/d	207,2	1.140,9
	mg/L	375	375
Ολικά αιωρούμενα στερεά (TSS)	kg/d	241,8	1.331,1
	mg/L	437,5	437,5
Ολικό Άζωτο (TN)	kg/d	41,4	228,2
	mg/L	75	75
Ολικός φώσφορος (TP)	kg/d	10,4	57
	mg/L	18,8	18,8

**Σημείωση: Τα ρυπαντικά φορτία περιλαμβάνουν λύματα και βοθρολύματα*

Απαιτούμενα όρια εκροής :

ΠΑΡΑΜΕΤΡΟΣ	M.M	Όριο	Βάσει:
pH	~	6 - 8,5	N.A. 96400/85
BOD ₅	mg/L	25	KYA 5673/97
COD	mg/L	125	KYA 5673/97
TSS	mg/L	35	KYA 5673/97
Νιτρώδη NO ₂ -	mg/L	5	N.A. 96400/85
Ολική Αμμωνία NH ₄	mg/L	20	N.A. 96400/85
Νιτρικά NO ₃	mg/L	100	N.A. 96400/85
Φώσφορος	mg/L	10	N.A. 96400/85
Κολοβακτηριοειδή ολικά	cfu / 100 mL	1.000	N.A. 96400/85
Κολοβακτηριοειδή Κοπρανώδη	cfu / 100 mL	200	N.A. 96400/85

Διάθεση επεξεργασμένων :

Η διάθεση των επεξεργασμένων γίνεται αντλητικά στο παρακείμενο ρέμα "Μπαργιακλής" με τελικό αποδέκτη τον Τορωναίο κόλπο.

Μέθοδος επεξεργασίας και Τμήματα Εγκατάστασης:

Το σύστημα βιολογικής επεξεργασίας είναι αυτό της ενεργού ιλύος (παρατεταμένος αερισμός) με ταυτόχρονη απομάκρυνση του αζώτου (απονιτροποίηση) και βιολογική απομάκρυνση του φωσφόρου. Η προσαγωγή των λυμάτων γίνεται αντλητικά (από το τελικό αντλιοστάσιο του αποχετευτικού δικτύου). Η εγκατάσταση διαθέτει επιπλέον υποδομές για την υποδοχή και διαχείριση βοθρολυμάτων, ενώ δε δέχεται και δεν επεξεργάζεται βιομηχανικά υγρά απόβλητα.

Η εγκατάσταση περιλαμβάνει τα ακόλουθα τμήματα:

Έργα εισόδου – Διατάξεις προεπεξεργασίας λυμάτων

- Κανάλια εσχάρωσης με αυτόματα και χειροκαθαριζόμενη εσχάρα
- Κανάλια αμμοσυλλογής – λιπосуλλογής
- Δικλείδες μερισμού παροχής

Έργα υποδοχής κι προεπεξεργασίας βοθρολυμάτων

- Δύο στόμια υποδοχής βοθρολυμάτων
- Αυτόματη λιθοπαγίδα με κοχλία απομάκρυνσης λίθων
- Αυτόνομο συμπαγές (compact) συγκρότημα προεπεξεργασίας βοθρολυμάτων
- Δεξαμενή προαερισμού κι ομογενοποίησης
- Αντλίες ανύψωσης

Βιολογική Βαθμίδα

- Διαμέρισμα αποφωσφόρωσης με υποβρύχιο αναδευτήρα
- Διαμέρισμα απονιτροποίησης με υποβρύχιους αναδευτήρες
- Δύο δεξαμενές αερισμού - νιτροποίησης με επιφανειακούς αεριστήρες
- Αντλιοστάσιο εσωτερικής ανακυκλοφορίας μικτού υγρού.
- Μεριστής παροχής καθίζησης
- Δύο δεξαμενές καθίζησης με περιστρεφόμενη γέφυρα – ξέστρο
- Δυο αντλιοστάσια ανακυκλοφορίας ιλύος κι απόρριψης περίσσειας ιλύος

Τριτοβάθμια επεξεργασία – έργα διάθεσης επεξεργασμένων

- Χλωριωτής με δεξαμενή διαλύματος χλωρίου
- Φίλτρο τριτοβάθμιας επεξεργασίας, τύπου δίσκων (εκτός λειτουργίας)
- Σύστημα οζόνωσης (εκτός λειτουργίας)
- Δεξαμενή καθαρών – αντλιοστάσιο διάθεσης καθαρών

Επεξεργασία ιλύος

- Δεξαμενή πάχυνσης – ομογενοποίησης ιλύος
- Αντλιοστάσιο τροφοδοσίας παχυμένης ιλύος
- Συγκρότημα μηχανικής πάχυνσης – ταινιοφιλτρόπρεσας αφυδάτωσης (εκτός λειτουργίας)
- Συγκρότημα παρασκευής πολυηλεκτρολύτη (εκτός λειτουργίας)
- Μεταφορικός κοχλίας αφυδατωμένης ιλύος (εκτός λειτουργίας)
- Αντλιοστάσιο στραγγισμάτων

- Κλίνη ξήρανσης ιλύος

Βοηθητικά έργα

- Πιεστικό συγκρότημα βιομηχανικού νερού
- Πιεστικό συγκρότημα πλύσης compact βοθρολυμάτων

Αυτοματισμός

Η εγκατάσταση δεν διαθέτει κεντρικό σύστημα ελέγχου – αυτοματισμών. Διαθέτει τοπικούς σταθμούς ελέγχου με PLC, τους εξής:

- Τοπικός σταθμός προεπεξεργασίας βοθρολυμάτων
- Τοπικός σταθμός αντλιοστασίου διάθεσης καθαρών

Κτηριακές υποδομές

- Κτήριο φυσητήρων βοθρολυμάτων
- Κτήριο προεπεξεργασίας βοθρολυμάτων (εκτός χρήσης)
- Κτήριο προεπεξεργασίας λυμάτων
- Κτήριο διοίκησης – αποθήκης – επεξεργασίας ιλύος
- Οικίσκος βιομηχανικού νερού – καθαρών
- Οικίσκος Υποσταθμού μέσης τάσης
- Οικίσκος χημικών (εκτός χρήσης)

Ε.Ε.Λ. ΑΓ. ΝΙΚΟΛΑΟΥ

Η υφιστάμενη κατάσταση έχει ως εξής :

Εξυπηρετούμενος Πληθυσμός :

ΠΑΡΑΜΕΤΡΟΣ	Μ.Μ.	Υφιστάμενη Κατάσταση	
		ΧΕΙΜΩΝΑΣ	ΚΑΛΟΚΑΙΡΙ
Μόνιμος πληθυσμός	Ι.Π.	1.793	1.793
Εποχικός πληθυσμός (τουρίστες)	Ι.Π.	0	218
Ισοδ. Πληθυσμός βοθρολυμάτων	Ι.Π.	0	4.654
Σύνολο ισοδύναμου πληθυσμού	Σ.Ι.Π.	1.793	6.665
Κατανάλωση νερού	L/κατ.d	200	200

Υδραυλικά φορτία:

ΠΑΡΑΜΕΤΡΟΣ	Μ.Μ.	ΧΕΙΜΩΝΑΣ	ΚΑΛΟΚΑΙΡΙ
Μέση ημερήσια παροχή	m ³ /d	286,88	1.066,4
	m ³ /h	11,95	44,43

Μέγιστη ημερήσια παροχή	m ³ /d	430,3	1.599,6
	m ³ /h	17,93	66,65
Συντελεστής αιχμής	-	2,6	2,1
Παροχή αιχμής	m ³ /h	47	138,7
	L/s	13	38,5
Πρόσθετες εισροές	m ³ /h	9,4	27,7
	L/s	2,6	7,7
Συνολική παροχή αιχμής	m ³ /h	55,4	166,4
	L/s	15,7	46,2

**Σημείωση: Τα υδραυλικά φορτία περιλαμβάνουν λύματα και βοθρολύματα*

Ρυπαντικά φορτία εισόδου :

ΠΑΡΑΜΕΤΡΟΣ*	Μ.Μ.	ΧΕΙΜΩΝΑΣ	ΚΑΛΟΚΑΙΡΙ
Οργανικό φορτίο (BOD₅)	kg/d	107,6	399,9
	mg/L	375	375
Ολικά αιωρούμενα στερεά (TSS)	kg/d	125,5	466,5
	mg/L	437,5	437,5
Ολικό Άζωτο (TN)	kg/d	21,5	80
	mg/L	75	75
Ολικός φώσφορος (TP)	kg/d	10,4	57
	mg/L	18,8	18,8

**Σημείωση: Τα ρυπαντικά φορτία περιλαμβάνουν λύματα και βοθρολύματα*

Απαιτούμενα όρια εκροής:

ΠΑΡΑΜΕΤΡΟΣ	Μ.Μ	Όριο	Βάσει:
-------------------	------------	-------------	---------------

pH	~	6 - 8,5	N.A. 96400/85
BOD₅	mg/L	25	KYA 5673/97
COD	mg/L	125	KYA 5673/97
TSS	mg/L	35	KYA 5673/97
Νιτρώδη NO₂-	mg/L	5	N.A. 96400/85
Ολική Αμμωνία NH₄	mg/L	20	N.A. 96400/85
Νιτρικά NO₃	mg/L	100	N.A. 96400/85
Φώσφορος	mg/L	10	N.A. 96400/85
Κολοβακτηριοειδή ολικά	cfu / 100 mL	1.000	N.A. 96400/85
Κολοβακτηριοειδή Κοπρανώδη	cfu / 100 mL	200	N.A. 96400/85

Διάθεση επεξεργασμένων :

Η διάθεση των επεξεργασμένων γίνεται βαρυτικά στο παρακείμενο ρέμα "Αγίου Νικολάου" με τελικό αποδέκτη το Σιγγιτικό κόλπο (ή κόλπο του Αγίου Όρους).

Μέθοδος επεξεργασίας και Τμήματα Εγκατάστασης :

Το σύστημα βιολογικής επεξεργασίας είναι αυτό της ενεργού ιλύος (παρατεταμένος αερισμός) με ταυτόχρονη απομάκρυνση του αζώτου (απονιτροποίηση) και διήθηση μέσω μεμβρανών (Σύστημα MBR). Η προσαγωγή των λυμάτων γίνεται βαρυτικά.

Η εγκατάσταση διαθέτει επιπλέον υποδομές για την υποδοχή και διαχείριση βοθρολυμάτων, ενώ δε δέχεται και δεν επεξεργάζεται βιομηχανικά υγρά απόβλητα.

Η εγκατάσταση περιλαμβάνει τα ακόλουθα τμήματα:

Έργα εισόδου – Διατάξεις προεπεξεργασίας λυμάτων

- Κανάλια εσχάρωσης με αυτόματη και χειροκαθαριζόμενη εσχάρα
- Κανάλια αμμοσυλλογής – λιπосуλλογής

Έργα υποδοχής και προεπεξεργασίας βοθρολυμάτων

- Ένα στόμιο υποδοχής βοθρολυμάτων
- Λιθοπαγίδα
- Αυτόνομο συμπαγές (compact) συγκρότημα προεπεξεργασίας βοθρολυμάτων
- Δεξαμενή εξισορρόπησης, αναδευόμενη
- Αντλίες ανύψωσης λυμάτων - βοθρολυμάτων

Βιολογική Βαθμίδα

- Διάταξη λεπτοεσχάρωσης (περιστρεφόμενο κόσκινο)
- Διαμέρισμα απονιτροποίησης με υποβρύχιους αναδευτήρες

- Δύο δεξαμενές αερισμού - νιτροποίησης με σύστημα υποβρύχιας διάχυσης
- Διατάξεις διήθησης μεμβρανών (MBR) εμβαπτισμένες στις ίδιες δεξαμενές αερισμού
- Εσωτερική ανακυκλοφορία (επίτοιχη) μικτού υγρού.
- Διατάξεις χημικής πλύσης μεμβρανών
- Αντλιοστάσιο διηθημένου υγρού
- Αντλιοστάσιο απόρριψης περίσσειας ιλύος

Τριτοβάθμια επεξεργασία – έργα διάθεσης επεξεργασμένων

- Διάταξη απολύμανσης με υπεριώδη ακτινοβολία (UV)
- Δεξαμενή μεταερισμού καθαρών – αγωγός διάθεσης καθαρών

Επεξεργασία ιλύος

- Δεξαμενή πάχυνσης – ομογενοποίησης ιλύος
- Αντλιοστάσιο τροφοδοσίας παχυμένης ιλύος
- Συγκρότημα μηχανικής πάχυνσης – ταινιοφιλτρόπρεσας αφυδάτωσης
- Συγκρότημα παρασκευής πολυηλεκτρολύτη
- Μεταφορικός κοχλίας αφυδατωμένης ιλύος

Βοηθητικά έργα

- Πιεστικό συγκρότημα βιομηχανικού νερού

Αυτοματισμός

Η εγκατάσταση διαθέτει κεντρικό σύστημα ελέγχου – αυτοματισμών με λογισμικό SCADA σε Η/Υ.

Κτηριακές υποδομές

- Κτήριο φυσητήρων
- Κτήριο προεπεξεργασίας λυμάτων
- Κτήριο διοίκησης
- Κτήριο επεξεργασίας ιλύος
- Οικίσκος τριτοβάθμιας επεξεργασίας

Ε.Ε.Λ. ΣΑΡΤΗΣ

Η υφιστάμενη κατάσταση έχει ως εξής :

Εξυπηρετούμενος Πληθυσμός :

ΠΑΡΑΜΕΤΡΟΣ	Μ.Μ.	Υφιστάμενη Κατάσταση	
		ΧΕΙΜΩΝΑΣ	ΚΑΛΟΚΑΙΡΙ
Μόνιμος πληθυσμός	Ι.Π.	1.322	1.322
Εποχικός πληθυσμός (τουρίστες)	Ι.Π.	0	3.276
Ισοδ. Πληθυσμός βοθρολυμάτων	Ι.Π.	0	4.183

Σύνολο ισοδύναμου πληθυσμού	Σ.Ι.Π.	1.322	8.781
Κατανάλωση νερού	L/κατ.d	200	200

Υδραυλικά φορτία:

ΠΑΡΑΜΕΤΡΟΣ	Μ.Μ.	ΧΕΙΜΩΝΑΣ	ΚΑΛΟΚΑΙΡΙ
Μέση ημερήσια παροχή	m ³ /d	211,5	1.405
	m ³ /h	8,8	58,5
Μέγιστη ημερήσια παροχή	m ³ /d	317,3	2.107,4
	m ³ /h	13,2	87,8
Συντελεστής αιχμής	-	2,8	2,0
Παροχή αιχμής	m ³ /h	37,1	176,2
	L/s	10,3	48,9
Πρόσθετες εισροές	m ³ /h	7,4	35,2
	L/s	2,1	9,8
Συνολική παροχή αιχμής	m ³ /h	44,5	211,4
	L/s	12,4	58,7

**Σημείωση: Τα υδραυλικά φορτία περιλαμβάνουν λύματα και βοθρολύματα*

Ρυπαντικά φορτία εισόδου :

ΠΑΡΑΜΕΤΡΟΣ*	Μ.Μ.	ΧΕΙΜΩΝΑΣ	ΚΑΛΟΚΑΙΡΙ
Οργανικό φορτίο (BOD ₅)	kg/d	79,3	526,9
	mg/L	375	375
Ολικά αιωρούμενα στερεά (TSS)	kg/d	92,5	614,7
	mg/L	437,5	437,5
Ολικό Άζωτο (TN)	kg/d	15,9	105,4

	mg/L	75	75
Ολικός φώσφορος (TP)	kg/d	4	26,3
	mg/L	18,8	18,8

**Σημείωση: Τα ρυπαντικά φορτία περιλαμβάνουν λύματα και βοθρολύματα*

Απαιτούμενα όρια εκροής :

ΠΑΡΑΜΕΤΡΟΣ	M.M	Όριο	Βάσει:
pH	~	6 - 8,5	N.A. 96400/85
BOD ₅	mg/L	25	KYA 5673/97
COD	mg/L	125	KYA 5673/97
TSS	mg/L	35	KYA 5673/97
Νιτρώδη NO ₂ -	mg/L	5	N.A. 96400/85
Ολική Αμμωνία NH ₄	mg/L	20	N.A. 96400/85
Νιτρικά NO ₃	mg/L	100	N.A. 96400/85
Φώσφορος	mg/L	10	N.A. 96400/85
Κολοβακτηριοειδή ολικά	cfu / 100 mL	1.000	N.A. 96400/85
Κολοβακτηριοειδή Κοπρανώδη	cfu / 100 mL	200	N.A. 96400/85

Διάθεση επεξεργασμένων :

Η διάθεση των επεξεργασμένων γίνεται αντλητικά στο παρακείμενο ρέμα "ρέμα "Βαγεναριά" με τελικό αποδέκτη τον Σιγγιτικό κόλπο.

Μέθοδος επεξεργασίας και Τμήματα Εγκατάστασης:

Το σύστημα βιολογικής επεξεργασίας είναι αυτό της ενεργού ιλύος (παρατεταμένος αερισμός) με ταυτόχρονη απομάκρυνση του αζώτου (απονιτροποίηση) και βιολογική απομάκρυνση του φωσφόρου. Η προσαγωγή των λυμάτων γίνεται αντλητικά (από το τελικό αντλιοστάσιο του αποχετευτικού δικτύου). Η εγκατάσταση διαθέτει επιπλέον υποδομές για την υποδοχή και διαχείριση βοθρολυμάτων, ενώ δε δέχεται και δεν επεξεργάζεται βιομηχανικά υγρά απόβλητα.

Η εγκατάσταση περιλαμβάνει τα ακόλουθα τμήματα:

Έργα εισόδου – Διατάξεις προεπεξεργασίας λυμάτων

- Κανάλια εισόδου - εσχάρωσης με αυτόματη και χειροκαθαριζόμενη εσχάρα
- Κανάλια αμμοσυλλογής – λιπосуλλογής

Έργα υποδοχής κι προεπεξεργασίας βοθρολυμάτων

- Τέσσερα στόμια υποδοχής βοθρολυμάτων
- Μασητήρας βοθρολυμάτων και χονδροεσχάρωση
- Δεξαμενή προαερισμού κι ομογενοποίησης
- Αντλίες ανύψωσης

Βιολογική Βαθμίδα

- Μεριστής παροχής βιολογίας - Βιοεπιλογέας
- Τρία διαμερίσματα αποφωσφόρωσης με υποβρύχιους αναδευτήρες
- Διαμέρισμα απονιτροποίησης με υποβρύχιους αναδευτήρες
- Δύο δεξαμενές αερισμού - νιτροποίησης με σύστημα υποβρύχιας διάχυσης
- Τρεις φυσητήρες αερισμού, τύπου λοβών (συν δύο ακόμη μη λειτουργικούς)
- Αντλιοστάσιο εσωτερικής ανακυκλοφορίας μικτού υγρού.
- Μεριστής παροχής καθίζησης
- Τρεις δεξαμενές καθίζησης με περιστρεφόμενη γέφυρα – ξέστρο
- Κοινό αντλιοστάσιο ανακυκλοφορίας ιλύος κι απόρριψης περίσσειας ιλύος

Τριτοβάθμια επεξεργασία – έργα διάθεσης επεξεργασμένων

- Χλωριωτής με δεξαμενή διαλύματος χλωρίου
- Διάταξη απολύμανσης με υπεριώδη ακτινοβολία (UV) (εκτός λειτουργίας)
- Δεξαμενή καθαρών

Επεξεργασία ιλύος

- Αντλιοστάσιο τροφοδοσίας περίσσειας ιλύος
- Συγκρότημα μηχανικής πάχυνσης – ταινιοφιλτρόπρεσας αφυδάτωσης (εκτός λειτουργίας)
- Συγκρότημα παρασκευής πολυηλεκτρολύτη (εκτός λειτουργίας)
- Κλίνη ξήρανσης ιλύος
- Αντλιοστάσιο στραγγισμάτων

Βοηθητικά έργα

- Πιεστικό συγκρότημα βιομηχανικού νερού
- Σύστημα απόσμησης κτηρίου προεπεξεργασίας (εκτός λειτουργίας)

Αυτοματισμός

Η εγκατάσταση δεν διαθέτει κεντρικό σύστημα ελέγχου – αυτοματισμών.

Κτηριακές υποδομές

- Κτήριο προεπεξεργασίας λυμάτων
- Κτήριο φυσητήρων αερισμού
- Κτήριο επεξεργασίας ιλύος
- Κτήριο απολύμανσης – βιομηχανικού νερού
- Κτήριο διοίκησης – αποθήκη
- Οικίσκος Η/Ζ

Ε.Ε.Λ. ΣΥΚΙΑΣ

Η υφιστάμενη κατάσταση έχει ως εξής :

Εξυπηρετούμενος Πληθυσμός :

ΠΑΡΑΜΕΤΡΟΣ	Μ.Μ.	Υφιστάμενη Κατάσταση	
		ΧΕΙΜΩΝΑΣ	ΚΑΛΟΚΑΙΡΙ
Μόνιμος πληθυσμός	Ι.Π.	2.200	2.200
Εποχικός πληθυσμός (τουρίστες)	Ι.Π.	0	400
Ισοδ. Πληθυσμός βοθρολυμάτων	Ι.Π.	0	1.250
Σύνολο ισοδύναμου πληθυσμού	Σ.Ι.Π.	2.200	3.850
Κατανάλωση νερού	L/κατ.d	200	200

Υδραυλικά φορτία:

ΠΑΡΑΜΕΤΡΟΣ	Μ.Μ.	ΧΕΙΜΩΝΑΣ	ΚΑΛΟΚΑΙΡΙ
Μέση ημερήσια παροχή	m ³ /d	362	616
	m ³ /h	14,67	25,67
Μέγιστη ημερήσια παροχή	m ³ /d	528	924
	m ³ /h	22	38,5
Συντελεστής αιχμής	-	2,51	2,26
Παροχή αιχμής	m ³ /h	55,25	87,18
	L/s	15,35	24,22
Πρόσθετες εισροές	m ³ /h	11,05	17,44
	L/s	3,07	4,84
Συνολική παροχή αιχμής	m ³ /h	66,3	104,62
	L/s	18,42	29,06

*Σημείωση: Τα υδραυλικά φορτία περιλαμβάνουν λύματα και βοθρολύματα

Ρυπαντικά φορτία εισόδου:

ΠΑΡΑΜΕΤΡΟΣ*	M.M.	ΧΕΙΜΩΝΑΣ	ΚΑΛΟΚΑΙΡΙ
Οργανικό φορτίο (BOD ₅)	kg/d	132	231
	mg/L	375	375
Ολικά αιωρούμενα στερεά (TSS)	kg/d	154	269,5
	mg/L	437,5	437,5
Ολικό Άζωτο (TN)	kg/d	26,4	46,2
	mg/L	75	75
Ολικός φώσφορος (TP)	kg/d	6,6	11,55
	mg/L	18,75	18,75

*Σημείωση: Τα ρυπαντικά φορτία περιλαμβάνουν λύματα και βοθρολύματα

Απαιτούμενα όρια εκροής :

ΠΑΡΑΜΕΤΡΟΣ	M.M	Όριο	Βάσει:
pH	~	6 - 8,5	N.A. 96400/85
BOD ₅	mg/L	25	KYA 5673/97
COD	mg/L	125	KYA 5673/97
TSS	mg/L	35	KYA 5673/97
Νιτρώδη NO ₂ -	mg/L	5	N.A. 96400/85
Ολική Αμμωνία NH ₄	mg/L	20	N.A. 96400/85
Νιτρικά NO ₃	mg/L	100	N.A. 96400/85
Φώσφορος	mg/L	10	N.A. 96400/85
Κολοβακτηριοειδή ολικά	cfu / 100 mL	1.000	N.A. 96400/85
Κολοβακτηριοειδή	cfu / 100 mL	200	N.A. 96400/85

Κοπρανώδη			
------------------	--	--	--

Διάθεση επεξεργασμένων :

Η διάθεση των επεξεργασμένων γίνεται αντλητικά στο παρακείμενο ρέμα "ρέμα Καλαμοδιανό" με τελικό αποδέκτη τον Σιγγιτικό κόλπο.

Μέθοδος επεξεργασίας και Τμήματα Εγκατάστασης:

Το σύστημα βιολογικής επεξεργασίας είναι αυτό της ενεργού ιλύος (παρατεταμένος αερισμός) με ταυτόχρονη απομάκρυνση του αζώτου (απονιτροποίηση) σε δεξαμενές με πληρωτικό υλικό, δηλαδή ειδικούς βιοφορείς ανάπτυξης βιομάζας (MBBR). Η προσαγωγή των λυμάτων στην Ε.Ε.Λ. γίνεται βαρυτικά. Η εγκατάσταση διαθέτει επιπλέον υποδομές για την υποδοχή και διαχείριση βοθρολυμάτων, ενώ δε δέχεται και δεν επεξεργάζεται βιομηχανικά υγρά απόβλητα.

Η εγκατάσταση περιλαμβάνει τα ακόλουθα τμήματα:

Έργα εισόδου – Διατάξεις προεπεξεργασίας λυμάτων - εξισορρόπηση

- Φρεάτιο εισόδου - χονδροεσχάρωσης με εσχάρα τύπου καλαθιού
- Αντλίες ανύψωσης των λυμάτων
- Διάταξη compact προεπεξεργασίας λυμάτων
- Δεξαμενή εξισορρόπησης, αεριζόμενη κι αναδευόμενη
- Αντλίες εξισορρόπησης - ανύψωσης

Έργα υποδοχής και προεπεξεργασίας βοθρολυμάτων

- Ένα στόμιο υποδοχής βοθρολυμάτων
- Λιθοπαγίδα βοθρολυμάτων
- Διάταξη compact προεπεξεργασίας βοθρολυμάτων

Βιολογική Βαθμίδα

- Δύο διαμερίσματα απονιτροποίησης με υποβρύχιους αναδευτήρες
- Δύο δεξαμενές αερισμού - νιτροποίησης (MBBR) με σύστημα υποβρύχιας διάχυσης
- Τρεις (2+1) φυσητήρες αερισμού, τύπου λοβών
- Αντλιοστάσιο εσωτερικής ανακυκλοφορίας μικτού υγρού.
- Δύο ορθογωνικές δεξαμενές καθίζησης με ξέστρο
- Αντλιοστάσιο ανακυκλοφορίας ιλύος κι απόρριψης περίσσειας ιλύος
- Διάταξη χημικού αποφωσφόρωσης

Τριτοβάθμια επεξεργασία – έργα διάθεσης επεξεργασμένων

- Χλωριωτής με δεξαμενή διαλύματος χλωρίου
- Φρεάτιο αποχλωρίωσης

Επεξεργασία ιλύος

- Δεξαμενή ομογενοποίησης περίσσειας ιλύος
- Συγκρότημα μηχανικής πάχυνσης – ταινιοφιλτρόπρεσας αφυδάτωσης
- Συγκρότημα παρασκευής πολυηλεκτρολύτη
- Μεταφορικός κοχλίας ιλύος

Βοηθητικά έργα

- Πιεστικό συγκρότημα βιομηχανικού νερού
- Σύστημα απόσμησης εγκατάστασης – βιόφιλτρο

Αυτοματισμός

Η εγκατάσταση διαθέτει κεντρικό σύστημα ελέγχου – αυτοματισμών με λογισμικό SCADA σε Η/Υ.

Κτηριακές υποδομές

- Κτήριο εξοπλισμού, προεπεξεργασίας λυμάτων & επεξεργασίας ιλύος
- Κτήριο διοίκησης – αποθήκη

Νικήτη 20 /04/2020
Ο Συντάξας

Παπαζαχαρίας Γ. Αρίστος
Πολιτικός Μηχανικός
με Ε' βαθμό

Θ Ε Ω Ρ Η Θ Η Κ Ε
Νικήτη 20 /04/2020
Η Προϊσταμένη της Διεύθυνσης
Τεχνικών Υπηρεσιών

Καραδήμου Δήμητρα
Πολ/κός Μηχ/κός Τ.Ε.



ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ

ΝΟΜΟΣ ΧΑΛΚΙΔΙΚΗΣ

ΔΗΜΟΣ ΣΙΘΩΝΙΑΣ

Δ/ΝΣΗ ΤΕΧΝΙΚΩΝ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ

ΤΜΗΜΑ ΤΕΧΝΙΚΩΝ ΕΡΓΩΝ

ΔΗΜΟΣ: ΣΙΘΩΝΙΑΣ

ΤΙΤΛΟΣ: ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑ - ΣΥΝΤΗΡΗΣΗ

ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΕΩΝ ΕΠΕΞΕΡΓΑΣΙΑΣ

ΛΥΜΑΤΩΝ & ΑΝΤΛΙΟΣΤΑΣΙΩΝ

ΑΠΟΧΕΤΕΥΤΙΚΩΝ ΔΙΚΤΥΩΝ, ΤΟΥ

ΔΗΜΟΥ ΣΙΘΩΝΙΑΣ

ΑΡ.ΜΕΛΕΤΗΣ: 17/2020

ΠΡΟΫΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ ΜΕΛΕΤΗΣ ΕΡΓΑΣΙΩΝ ΧΩΡΙΣ ΔΙΚΑΙΩΜΑ ΠΡΟΑΙΡΕΣΗΣ

Α/Α	ΕΙΔΟΣ ΕΡΓΑΣΙΩΝ	Α.Τ.	Μ.Μ.	ΠΟΣΟΤΗΤΑ	ΤΙΜΗ ΜΟΝΑΔΟΣ	ΔΑΠΑΝΗ
1	Εργασία λειτουργίας, ελέγχου και συντήρησης της Εγκατάστασης Επεξεργασίας Λυμάτων (Ε.Ε.Λ.)	1	Ωριαία δαπάνη	43.680	18,00	786.240,00
2	Εργασία λειτουργίας, ελέγχου και συντήρησης του συστήματος αναρρόφησης λυμάτων "εν κενώ" και των αντλιοστασίων κενού & προσαγωγής λυμάτων στην Ε.Ε.Λ.	2	Ωριαία δαπάνη	5.120	18,00	92.160,00
3	Εργασία λειτουργίας, ελέγχου και συντήρησης αντλιοστασίων προσαγωγής λυμάτων στην Ε.Ε.Λ.	3	Ωριαία δαπάνη	2.150	18,00	38.700,00
4	Εργασία γερανού για την εξαγωγή ή εγκατάσταση, υποβρύχιας αντλίας λυμάτων, υποβρύχιου αναδευτήρα, φυσητήρα, πλαγιοφορείου γέφυρας, ηλεκτροκινητήρα, και λοιπού εξοπλισμού, από τις Ε.Ε.Λ. και τα αντλιοστάσια λυμάτων του Δήμου Σιθωνίας	4	τεμάχιο	60	200,00	12.000,00
5	Εργασία ελέγχου, αποσύνδεσης, εξαγωγής και μεταφοράς για επισκευή, αντλίας λυμάτων, ή υποβρύχιου αναδευτήρα, ή φυσητήρα, από τα αντλιοστάσια λυμάτων και τις Ε.Ε.Λ. του Δήμου Σιθωνίας	5	τεμάχιο	30	220,00	6.600,00
6	Εργασία επισκευής υποβρύχιας αντλίας λυμάτων με ηλεκτροκινητήρα ισχύος έως και 15 kW	6	τεμάχιο	15	2.400,00	36.000,00

A/A	ΕΙΔΟΣ ΕΡΓΑΣΙΩΝ	A.T.	M.M.	ΠΟΣΟΤΗΤΑ	ΤΙΜΗ ΜΟΝΑΔΟΣ	ΔΑΠΑΝΗ
7	Εργασία επισκευής υποβρύχιας αντλίας λυμάτων με ηλεκτροκινητήρα ισχύος από 15,1 έως 30 kW	7	τεμάχιο	15	3.800,00	57.000,00
8	Εργασία επισκευής υποβρύχιας αντλίας λυμάτων με ηλεκτροκινητήρα ισχύος από 30,1 έως 55 kW	8	τεμάχιο	18	5.200,00	93.600,00
9	Εργασία επισκευής υποβρύχιας αντλίας λυμάτων με ηλεκτροκινητήρα ισχύος από 55,1 έως 95 kW	9	τεμάχιο	3	9.600,00	28.800,00
10	Εργασία επισκευής υποβρύχιου αναδευτήρα λυμάτων, ανεξαρτήτως ισχύος ηλεκτροκινητήρα	10	τεμάχιο	12	2.700,00	32.400,00
11	Εργασία ελέγχου και επισκευής φυσητήρα αερισμού Ε.Ε.Λ., τύπου λοβών, ισχύος έως και 20 kW	11	τεμάχιο	10	3.900,00	39.000,00
12	Εργασία ελέγχου και επισκευής φυσητήρα αερισμού Ε.Ε.Λ., τύπου λοβών ισχύος από 20,1 έως και 55 kW	12	τεμάχιο	6	5.400,00	32.400,00
13	Εργασία επισκευής, επιφανειακού ηλεκτροκινητήρα με έδραση Β3, ισχύος έως και 30 kW.	13	τεμάχιο	12	1.300,00	15.600,00
14	Εργασία επισκευής, επιφανειακού ηλεκτροκινητήρα με έδραση Β3, ισχύος από 30,1 έως και 55 kW.	14	τεμάχιο	4	2.200,00	8.800,00
15	Εργασία επισκευής μειωτήρα με ηλεκτροκινητήρα ισχύος έως 18,5 kW	15	τεμάχιο	6	1.300,00	7.800,00
16	Εργασία ελέγχου, επισκευής και ρύθμισης συστημάτων προστασίας λειτουργίας, ηλεκτροκινητήρων ανεξαρτήτως ισχύος, αντλιοστασίων και Ε.Ε.Λ.	16	τεμάχιο	25	300,00	7.500,00
17	Εργασία επισκευής, πλαγιοφορείου γέφυρας δευτεροβάθμιας καθίζησης	17	τεμάχιο	7	2.100,00	14.700,00
18	Εργασία ελέγχου και αντικατάστασης του κεντρικού εδράνου (ρουλεμάν) γέφυρας δευτεροβάθμιας καθίζησης λάσπης	18	τεμάχιο	5	4.560,00	22.800,00
19	Εργασία αντικατάστασης ηλεκτρομαγνητικής δοσομετρικής αντλίας χλωρίωσης παροχής έως 5L/h, περιλαμβανομένων όλων των συνδέσεων και ρυθμίσεων	19	τεμάχιο	5	970,00	4.850,00

A/A	ΕΙΔΟΣ ΕΡΓΑΣΙΩΝ	A.T.	M.M.	ΠΟΣΟΤΗΤΑ	ΤΙΜΗ ΜΟΝΑΔΟΣ	ΔΑΠΑΝΗ
20	Εργασία αποσυναρμολόγησης, τακτικής συντήρησης, συναρμολόγησης και επαναρύθμισης παραμέτρων λειτουργίας συστήματος φυγοκεντρικού διαχωριστή αφυδάτωσης ιλύος	20	τεμάχιο	1	12.500,00	12.500,00
21	Εργασία αποσυναρμολόγησης, τακτικής συντήρησης, συναρμολόγησης και επαναρύθμισης παραμέτρων λειτουργίας συστήματος μηχανικού παχυντή - ταινιοφιλτρώπρεσας αφυδάτωσης ιλύος	21	τεμάχιο	3	8.300,00	24.900,00
22	Εργασία συντήρησης / επισκευής και επαναρύθμισης παραμέτρων λειτουργίας, μονάδας παρασκευής διαλύματος πολυηλεκτρολύτη	22	τεμάχιο	4	1.850,00	7.400,00
23	Εργασία ελέγχου και συντήρησης ηλεκτροπαραγωγού ζεύγους εφεδρικής ισχύος έως 200 kVA, αντλιοστασίων και Ε.Ε.Λ.	23	τεμάχιο	8	1.250,00	10.000,00
24	Εργασία πλήρους αντικατάστασης με νέο ηλεκτροπαραγωγού ζεύγους Ε.Ε.Λ. εφεδρικής ισχύος 350 kVA	24	τεμάχιο	1	43.000,00	43.000,00
25	Εργασία αντικατάστασης υπερχειλιστή, φράγματος επιπλεόντων, τυμπάνου ηρεμίας, ξέστρου πυθμένα δευτεροβάθμιας δεξαμενής καθίζησης διαμέτρου έως 20m, με νέα ανοξείδωτα υλικά	25	τεμάχιο	1	35.000,00	35.000,00
26	Εργασία εξαγωγής, επισκευή και επανεγκατάσταση περιστρεφόμενου κόσκινου λυμάτων εισόδου Ε.Ε.Λ.	26	τεμάχιο	1	3.500,00	3.500,00
27	Εργασία εγκατάστασης πλήρους συστήματος περιστρεφόμενου κόσκινου λυμάτων, με συμπιεστή εσχарισμάτων, στα έργα εισόδου Ε.Ε.Λ.	27	τεμάχιο	3	22.900,00	68.700,00
28	Εργασία αποσυναρμολόγησης, τακτική συντήρηση - επισκευή και επανεγκατάσταση εξοπλισμού προεπεξεργασίας (compact εσχάρωσης, εξάμμωσης, λιποσυλλογής) λυμάτων / βοθρολυμάτων Ε.Ε.Λ.	28	τεμάχιο	4	6.900,00	27.600,00
29	Εργασία εξαγωγής, καθαρισμού και επανατοποθέτησης διαχυτικού δίσκου, συστήματος υποβρύχιου αερισμού Ε.Ε.Λ.	29	τεμάχιο	450	30,00	13.500,00

A/A	ΕΙΔΟΣ ΕΡΓΑΣΙΩΝ	A.T.	M.M.	ΠΟΣΟΤΗΤΑ	ΤΙΜΗ ΜΟΝΑΔΟΣ	ΔΑΠΑΝΗ
30	Εργασία εξαγωγής και αντικατάστασης με νέο διαχυτικού δίσκου, συστήματος υποβρύχιου αερισμού Ε.Ε.Λ.	30	τεμάχιο	500	42,00	21.000,00
31	Εργασία αύξησης ισχύος Ε.Ε.Λ. με εγκατάσταση Υποσταθμού υποβιβασμού της τάσης, 20/0.4 KV, τύπου "κιάσκι" και Μ/Σ ισχύος 630 kVA	31	τεμάχιο	1	59.800,00	59.800,00
32	Εργασίες εγκατάστασης ηλεκτρικού πίνακα αντλιοστασίου ή Ε.Ε.Λ. για τη «βελτίωση του συνημιτόνου cosφ»	32	τεμάχιο	3	13.900,00	41.700,00
33	Εργασία επισκευής συστήματος ανέλκυσης υποβρυχίου αντλίας λυμάτων, με αντικατάσταση των οδηγών ανέλκυσης και του πέλματος επικάθισης (pedestal)	33	τεμάχιο	12	1.250,00	15.000,00
34	Εργασία επισκευής συστήματος ανέλκυσης υποβρυχίου αναδευτήρα λυμάτων, με αντικατάσταση των οδηγών ανέλκυσης και της ειδικής βάσεως στήριξης	34	τεμάχιο	8	920,00	7.360,00
35	Εργασία αντικατάστασης, ρύθμισης λειτουργίας, πιεζοστατικού αισθητηρίου στάθμης λυμάτων	35	τεμάχιο	8	850,00	6.800,00
36	Εργασία επισκευής, αναβάθμισης & ρύθμισης, συστήματος αυτοματισμού Ε.Ε.Λ.	36	τεμάχιο	1	12.242,58	12.242,58
37	Εργασία εγκατάστασης συστήματος προαερισμού σε δεξαμενή εξισορρόπησης, με αεριστήρα τύπου "Jet aerator",	37	τεμάχιο	1	16.900,00	16.900,00
38	Εργασίες ελέγχου και καθαρισμού φρεατίων και αγωγών Ε.Ε.Λ. και Α/Σ	38	Ωριαία δαπάνη	100	125,00	12.500,00
39	Εργασία αντικατάστασης, χυτοσιδηράς βάνας τύπου ελαστικής εμφράξεως ή πεταλούδας, διαμέτρου έως και DN 100 mm	39	τεμάχιο	10	158,00	1.580,00
40	Εργασία αντικατάστασης, χυτοσιδηράς βάνας τύπου ελαστικής εμφράξεως ή πεταλούδας, διαμέτρου από DN 125 mm έως και DN 250 mm	40	τεμάχιο	8	350,00	2.800,00
41	Εργασία αντικατάστασης, χυτοσιδηράς βαλβίδος αντεπιστροφής τύπου ελαστικής εμφράξεως ή σφαίρας, διαμέτρου έως και DN 100 mm	41	τεμάχιο	8	250,00	2.000,00

A/A	ΕΙΔΟΣ ΕΡΓΑΣΙΩΝ	A.T.	M.M.	ΠΟΣΟΤΗΤΑ	ΤΙΜΗ ΜΟΝΑΔΟΣ	ΔΑΠΑΝΗ
42	Εργασία αντικατάστασης, χυτοσιδηράς βαλβίδος αντεπιστροφής τύπου ελαστικής εμφράξεως ή σφαίρας, διαμέτρου από DN 125 mm έως και DN 250 mm	42	τεμάχιο	6	380,00	2.280,00
43	Εργασία αντικατάστασης μανομέτρου γλυκερίνης	43	τεμάχιο	10	31,00	310,00
44	Εργασία λειτουργίας συστημάτων λιποδιαλυτών	44	Ωριαία δαπάνη	200	25,00	5.000,00
ΣΥΝΟΛΟ :						1.790.322,58
Φ.Π.Α. 24 % :						429.677,42
ΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΗ ΠΙΣΤΩΣΗ :						2.220.000,00

Νικήτη 20/04/2020
Ο Συντάξας

Παπαζαχαρίας Γ. Αρίστος
Πολιτικός Μηχανικός
με Ε' βαθμό

Θ Ε Ω Ρ Η Θ Η Κ Ε
Νικήτη 20/04/2020
Η Προϊσταμένη της Διεύθυνσης
Τεχνικών Υπηρεσιών

Καραδήμου Δήμητρα
Πολ/κός Μηχ/κός Τ.Ε.



ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ

ΔΗΜΟΣ: ΣΙΘΩΝΙΑΣ

ΝΟΜΟΣ ΧΑΛΚΙΔΙΚΗΣ

ΔΗΜΟΣ ΣΙΘΩΝΙΑΣ

ΤΙΤΛΟΣ: ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑ - ΣΥΝΤΗΡΗΣΗ

Δ/ΝΣΗ ΤΕΧΝΙΚΩΝ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ

ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΕΩΝ ΕΠΕΞΕΡΓΑΣΙΑΣ

ΤΜΗΜΑ ΤΕΧΝΙΚΩΝ ΕΡΓΩΝ

ΛΥΜΑΤΩΝ & ΑΝΤΛΙΟΣΤΑΣΙΩΝ

ΑΠΟΧΕΤΕΥΤΙΚΩΝ ΔΙΚΤΥΩΝ, ΤΟΥ

ΔΗΜΟΥ ΣΙΘΩΝΙΑΣ

ΑΡ.ΜΕΛΕΤΗΣ: 17/2020

ΠΡΟΫΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ ΜΕΛΕΤΗΣ ΕΡΓΑΣΙΩΝ ΜΕ ΔΙΚΑΙΩΜΑ ΠΡΟΑΙΡΕΣΗΣ

A/A	ΕΙΔΟΣ ΕΡΓΑΣΙΩΝ	A.T.	M.M.	ΠΟΣΟΤΗΤΑ	ΤΙΜΗ ΜΟΝΑΔΟΣ	ΔΑΠΑΝΗ
1	Εργασία λειτουργίας, ελέγχου και συντήρησης της Εγκατάστασης Επεξεργασίας Λυμάτων (Ε.Ε.Λ.)	1	Ωριαία δαπάνη	65.520	18,00	1.179.360,00
2	Εργασία λειτουργίας, ελέγχου και συντήρησης του συστήματος αναρρόφησης λυμάτων "εν κενώ" και των αντλιοστασίων κενού & προσαγωγής λυμάτων στην Ε.Ε.Λ.	2	Ωριαία δαπάνη	11.232	18,00	202.176,00
3	Εργασία λειτουργίας, ελέγχου και συντήρησης αντλιοστασίων προσαγωγής λυμάτων στην Ε.Ε.Λ.	3	Ωριαία δαπάνη	5.000	18,00	90.000,00
4	Εργασία γερανού για την εξαγωγή ή εγκατάσταση, υποβρύχιας αντλίας λυμάτων, υποβρύχιου αναδευτήρα, φυσητήρα, πλαγιοφορείου γέφυρας, ηλεκτροκινητήρα, και λοιπού εξοπλισμού, από τις Ε.Ε.Λ. και τα αντλιοστάσια λυμάτων του Δήμου Σιθωνίας	4	τεμάχιο	120	200,00	24.000,00
5	Εργασία ελέγχου, αποσύνδεσης, εξαγωγής και μεταφοράς για επισκευή, αντλίας λυμάτων, ή υποβρύχιου αναδευτήρα, ή φυσητήρα, από τα αντλιοστάσια λυμάτων και τις Ε.Ε.Λ. του Δήμου Σιθωνίας	5	τεμάχιο	100	220,00	22.000,00

A/A	ΕΙΔΟΣ ΕΡΓΑΣΙΩΝ	A.T.	M.M.	ΠΟΣΟΤΗΤΑ	ΤΙΜΗ ΜΟΝΑΔΟΣ	ΔΑΠΑΝΗ
6	Εργασία επισκευής υποβρύχιας αντλίας λυμάτων με ηλεκτροκινητήρα ισχύος έως και 15 kW	6	τεμάχιο	22	2.400,00	52.800,00
7	Εργασία επισκευής υποβρύχιας αντλίας λυμάτων με ηλεκτροκινητήρα ισχύος από 15,1 έως 30 kW	7	τεμάχιο	22	3.800,00	83.600,00
8	Εργασία επισκευής υποβρύχιας αντλίας λυμάτων με ηλεκτροκινητήρα ισχύος από 30,1 έως 55 kW	8	τεμάχιο	19	5.200,00	98.800,00
9	Εργασία επισκευής υποβρύχιας αντλίας λυμάτων με ηλεκτροκινητήρα ισχύος από 55,1 έως 95 kW	9	τεμάχιο	7	9.600,00	67.200,00
10	Εργασία επισκευής υποβρύχιου αναδευτήρα λυμάτων, ανεξαρτήτως ισχύος ηλεκτροκινητήρα	10	τεμάχιο	12	2.700,00	32.400,00
11	Εργασία ελέγχου και επισκευής φυσητήρα αερισμού Ε.Ε.Λ., τύπου λοβών, ισχύος έως και 20 kW	11	τεμάχιο	10	3.900,00	39.000,00
12	Εργασία ελέγχου και επισκευής φυσητήρα αερισμού Ε.Ε.Λ., τύπου λοβών ισχύος από 20,1 έως και 55 kW	12	τεμάχιο	8	5.400,00	43.200,00
13	Εργασία επισκευής, επιφανειακού ηλεκτροκινητήρα με έδραση Β3, ισχύος έως και 30 kW.	13	τεμάχιο	12	1.300,00	15.600,00
14	Εργασία επισκευής, επιφανειακού ηλεκτροκινητήρα με έδραση Β3, ισχύος από 30,1 έως και 55 kW.	14	τεμάχιο	4	2.200,00	8.800,00
15	Εργασία επισκευής μειωτήρα με ηλεκτροκινητήρα ισχύος έως 18,5 kW	15	τεμάχιο	8	1.300,00	10.400,00
16	Εργασία ελέγχου, επισκευής και ρύθμισης συστημάτων προστασίας λειτουργίας, ηλεκτροκινητήρων ανεξαρτήτως ισχύος, αντλιοστασίων και Ε.Ε.Λ.	16	τεμάχιο	50	300,00	15.000,00
17	Εργασία επισκευής, πλαγιοφορείου γέφυρας δευτεροβάθμιας καθίζησης	17	τεμάχιο	8	2.100,00	16.800,00
18	Εργασία ελέγχου και αντικατάστασης του κεντρικού εδράνου (ρουλεμάν) γέφυρας δευτεροβάθμιας καθίζησης λάσπης	18	τεμάχιο	5	4.560,00	22.800,00

A/A	ΕΙΔΟΣ ΕΡΓΑΣΙΩΝ	A.T.	M.M.	ΠΟΣΟΤΗΤΑ	ΤΙΜΗ ΜΟΝΑΔΟΣ	ΔΑΠΑΝΗ
19	Εργασία αντικατάστασης ηλεκτρομαγνητικής δοσομετρικής αντλίας χλωρίωσης παροχής έως 5L/h, περιλαμβανομένων όλων των συνδέσεων και ρυθμίσεων	19	τεμάχιο	7	970,00	6.790,00
20	Εργασία αποσυναρμολόγησης, τακτικής συντήρησης, συναρμολόγησης και επαναρύθμισης παραμέτρων λειτουργίας συστήματος φυγοκεντρικού διαχωριστή αφυδάτωσης ιλύος	20	τεμάχιο	2	12.500,00	25.000,00
21	Εργασία αποσυναρμολόγησης, τακτικής συντήρησης, συναρμολόγησης και επαναρύθμισης παραμέτρων λειτουργίας συστήματος μηχανικού παχυντή - ταινιοφιλτρόπρεσσας αφυδάτωσης ιλύος	21	τεμάχιο	3	8.300,00	24.900,00
22	Εργασία συντήρησης / επισκευής και επαναρύθμισης παραμέτρων λειτουργίας, μονάδας παρασκευής διαλύματος πολυηλεκτρολύτη	22	τεμάχιο	6	1.850,00	11.100,00
23	Εργασία ελέγχου και συντήρησης ηλεκτροπαραγωγού ζεύγους εφεδρικής ισχύος έως 200 kVA, αντλιοστασίων και Ε.Ε.Λ.	23	τεμάχιο	8	1.250,00	10.000,00
24	Εργασία πλήρους αντικατάστασης με νέο ηλεκτροπαραγωγού ζεύγους Ε.Ε.Λ. εφεδρικής ισχύος 350 kVA	24	τεμάχιο	1	43.000,00	43.000,00
25	Εργασία αντικατάστασης υπερχειλιστή, φράγματος επιπλεόντων, τυμπάνου ηρεμίας, ξέστρου πυθμένα δευτεροβάθμιας δεξαμενής καθίζησης διαμέτρου έως 20m, με νέα ανοξείδωτα υλικά	25	τεμάχιο	1	35.000,00	35.000,00
26	Εργασία εξαγωγής, επισκευή και επανεγκατάσταση περιστρεφόμενου κόσκινου λυμάτων εισόδου Ε.Ε.Λ.	26	τεμάχιο	4	3.500,00	14.000,00
27	Εργασία εγκατάστασης πλήρους συστήματος περιστρεφόμενου κόσκινου λυμάτων, με συμπιεστή εσχарισμάτων, στα έργα εισόδου Ε.Ε.Λ.	27	τεμάχιο	3	22.900,00	68.700,00
28	Εργασία αποσυναρμολόγησης, τακτική συντήρηση - επισκευή και επανεγκατάσταση εξοπλισμού προεπεξεργασίας (compact εσχάρωσης, εξάμμωσης, λιποσυλλογής) λυμάτων / βοθρολυμάτων Ε.Ε.Λ.	28	τεμάχιο	6	6.900,00	41.400,00

A/A	ΕΙΔΟΣ ΕΡΓΑΣΙΩΝ	A.T.	M.M.	ΠΟΣΟΤΗΤΑ	ΤΙΜΗ ΜΟΝΑΔΟΣ	ΔΑΠΑΝΗ
29	Εργασία εξαγωγής, καθαρισμού και επανατοποθέτησης διαχυτικού δίσκου, συστήματος υποβρύχιου αερισμού Ε.Ε.Λ.	29	τεμάχιο	675	30,00	20.250,00
30	Εργασία εξαγωγής και αντικατάστασης με νέο διαχυτικού δίσκου, συστήματος υποβρύχιου αερισμού Ε.Ε.Λ.	30	τεμάχιο	600	42,00	25.200,00
31	Εργασία αύξησης ισχύος Ε.Ε.Λ. με εγκατάσταση Υποσταθμού υποβιβασμού της τάσης, 20/0.4 KV, τύπου "κίοσκι" και Μ/Σ ισχύος 630 kVA	31	τεμάχιο	1	59.800,00	59.800,00
32	Εργασίες εγκατάστασης ηλεκτρικού πίνακα αντλιοστασίου ή Ε.Ε.Λ. για τη «βελτίωση του συννημιτόνου cosφ»	32	τεμάχιο	8	13.900,00	111.200,00
33	Εργασία επισκευής συστήματος ανέλκυσης υποβρυχίου αντλίας λυμάτων, με αντικατάσταση των οδηγών ανέλκυσης και του πέλματος επικάθισης (pedestal)	33	τεμάχιο	20	1.250,00	25.000,00
34	Εργασία επισκευής συστήματος ανέλκυσης υποβρυχίου αναδευτήρα λυμάτων, με αντικατάσταση των οδηγών ανέλκυσης και της ειδικής βάσεως στήριξης	34	τεμάχιο	15	920,00	13.800,00
35	Εργασία αντικατάστασης, ρύθμισης λειτουργίας, πιεζοστατικού αισθητηρίου στάθμης λυμάτων	35	τεμάχιο	15	850,00	12.750,00
36	Εργασία επισκευής, αναβάθμισης & ρύθμισης, συστήματος αυτοματισμού Ε.Ε.Λ.	36	τεμάχιο	2	12.242,58	24.485,16
37	Εργασία εγκατάστασης συστήματος προαερισμού σε δεξαμενή εξισορρόπησης, με αεριστήρα τύπου "Jet aerator",	37	τεμάχιο	2	16.900,00	33.800,00
38	Εργασίες ελέγχου και καθαρισμού φρεατίων και αγωγών Ε.Ε.Λ. και Α/Σ	38	Ωριαία δαπάνη	226	125,00	28.250,00
39	Εργασία αντικατάστασης, χυτοσιδηράς βάνας τύπου ελαστικής εμφράξεως ή πεταλούδας, διαμέτρου έως και DN 100 mm	39	τεμάχιο	15	158,00	2.370,00
40	Εργασία αντικατάστασης, χυτοσιδηράς βάνας τύπου ελαστικής εμφράξεως ή πεταλούδας, διαμέτρου από DN 125 mm έως και DN 250 mm	40	τεμάχιο	12	350,00	4.200,00

A/A	ΕΙΔΟΣ ΕΡΓΑΣΙΩΝ	A.T.	M.M.	ΠΟΣΟΤΗΤΑ	ΤΙΜΗ ΜΟΝΑΔΟΣ	ΔΑΠΑΝΗ
41	Εργασία αντικατάστασης, χυτοσιδηράς βαλβίδος αντεπιστροφής τύπου ελαστικής εμφράξεως ή σφαίρας, διαμέτρου έως και DN 100 mm	41	τεμάχιο	12	250,00	3.000,00
42	Εργασία αντικατάστασης, χυτοσιδηράς βαλβίδος αντεπιστροφής τύπου ελαστικής εμφράξεως ή σφαίρας, διαμέτρου από DN 125 mm έως και DN 250 mm	42	τεμάχιο	12	380,00	4.560,00
43	Εργασία αντικατάστασης μανομέτρου γλυκερίνης	43	τεμάχιο	22	31,00	682,00
44	Εργασία λειτουργίας συστημάτων λιποδιαλυτών	44	Ωριαία δαπάνη	492,4284	25,00	12.310,71
ΣΥΝΟΛΟ :						2.685.483,87
Φ.Π.Α. 24 % :						644.516,13
ΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΗ ΠΙΣΤΩΣΗ :						3.330.000,00

Νικήτη 20/04/2020
Ο Συντάξας

Παπαζαχαρίας Γ. Αρίστος
Πολιτικός Μηχανικός
με Ε' βαθμό

Θ Ε Ω Ρ Η Θ Η Κ Ε
Νικήτη 20/04/2020
Η Προϊσταμένη της Διεύθυνσης
Τεχνικών Υπηρεσιών

Καραδήμου Δήμητρα
Πολ/κός Μηχ/κός Τ.Ε.



ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
ΝΟΜΟΣ ΧΑΛΚΙΔΙΚΗΣ
ΔΗΜΟΣ ΣΙΘΩΝΙΑΣ
Δ/ΝΣΗ ΤΕΧΝΙΚΩΝ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ
ΤΜΗΜΑ ΤΕΧΝΙΚΩΝ ΕΡΓΩΝ

ΔΗΜΟΣ: **ΣΙΘΩΝΙΑΣ**

ΤΙΤΛΟΣ: **ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑ - ΣΥΝΤΗΡΗΣΗ**
ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΕΩΝ ΕΠΕΞΕΡΓΑΣΙΑΣ
ΛΥΜΑΤΩΝ & ΑΝΤΛΙΟΣΤΑΣΙΩΝ
ΑΠΟΧΕΤΕΥΤΙΚΩΝ ΔΙΚΤΥΩΝ, ΤΟΥ
ΔΗΜΟΥ ΣΙΘΩΝΙΑΣ

ΑΡ.ΜΕΛΕΤΗΣ: **17/2020**

ΤΙΜΟΛΟΓΙΟ ΜΕΛΕΤΗΣ ΕΡΓΑΣΙΩΝ

ΑΡΘΡΟ 1^ο

Εργασία λειτουργίας, ελέγχου και συντήρησης, Εγκατάστασης Επεξεργασίας Λυμάτων (Ε.Ε.Λ.). Περιλαμβάνεται η λειτουργία, ο έλεγχος, οι καθαρισμοί, η συντήρηση του ηλεκτρομηχανολογικού και ηλεκτρονικού εξοπλισμού και η παρακολούθηση της εύρυθμης λειτουργίας ολόκληρης της εγκατάστασης στις Ε.Ε.Λ. ΝΙΚΗΤΗΣ, ΝΕΟΥ ΜΑΡΜΑΡΑ, ΑΓ. ΝΙΚΟΛΑΟΥ, ΣΑΡΤΗΣ και ΣΥΚΙΑΣ. Περιλαμβάνονται όλες οι απαιτούμενες εργατικές δαπάνες για την εκτέλεση των παραπάνω εργασιών όπως αυτές περιγράφονται στα συμβατικά τεύχη.
Ωριαία δαπάνη.

Τιμή εφαρμογής: Δεκαοκτώ ευρώ.....(18,00 €)

ΑΡΘΡΟ 2^ο

Εργασία λειτουργίας, ελέγχου και συντήρησης, συστήματος αναρρόφησης λυμάτων "εν κενώ" και των αντλιοστασίων κενού & προσαγωγής λυμάτων στην Ε.Ε.Λ. Περιλαμβάνεται η λειτουργία, ο έλεγχος, η συντήρηση του ηλεκτρομηχανολογικού και ηλεκτρονικού εξοπλισμού και η παρακολούθηση της εύρυθμης λειτουργίας όλου του συστήματος αναρρόφησης λυμάτων (vacuum), αποτελούμενο από το δίκτυο αναρρόφησης, τα φρεάτια με τις βαλβίδες αναρρόφησης, καθώς και των αντλιοστασίων κενού και των αντλιοστασίων προσαγωγής των λυμάτων στις Ε.Ε.Λ. Τοπικής Κοινότητας Νέου Μαρμαρά και Σάρτης. Περιλαμβάνονται όλες οι απαιτούμενες εργατικές δαπάνες για την εκτέλεση των παραπάνω εργασιών όπως αυτές περιγράφονται στα συμβατικά τεύχη.
Ωριαία δαπάνη.

Τιμή εφαρμογής: Δεκαοκτώ ευρώ.....(18,00 €)

ΑΡΘΡΟ 3^ο

Εργασία λειτουργίας, ελέγχου και συντήρησης αντλιοστασίων προσαγωγής λυμάτων στις Ε.Ε.Λ. Περιλαμβάνεται η λειτουργία, ο έλεγχος, η συντήρηση του ηλεκτρομηχανολογικού και ηλεκτρονικού εξοπλισμού και παρακολούθηση της εύρυθμης λειτουργίας όλων των αντλιοστασίων προσαγωγής λυμάτων στις Ε.Ε.Λ. Τοπικής Κοινότητας Νικήτης και Νέου Μαρμαρά.

Περιλαμβάνονται όλες οι απαιτούμενες εργατικές δαπάνες για την εκτέλεση των παραπάνω εργασιών όπως αυτές περιγράφονται στα συμβατικά τεύχη.

Ωριαία δαπάνη.

Τιμή εφαρμογής: Δεκαοκτώ ευρώ.....(18,00 €)

ΑΡΘΡΟ 4^ο

Εργασία γερανού για την εξαγωγή ή εγκατάσταση, οποιασδήποτε ισχύος και μεγέθους, υποβρύχιας αντλίας λυμάτων, υποβρύχιου αναδευτήρα, φυσητήρα, πλαγιοφορείου γέφυρας, ηλεκτροκινητήρα, και λοιπού εξοπλισμού, από τις Ε.Ε.Λ. και τα αντλιοστάσια λυμάτων του Δήμου Σιθωνίας.

Περιλαμβάνεται η ολοκληρωμένη εργασία γερανού με τον νόμιμο χειριστή του, για την εξαγωγή ή εγκατάσταση, υποβρύχιας αντλίας λυμάτων, υποβρύχιου αναδευτήρα λυμάτων, φυσητήρα δεξαμενής αερισμού ή προαερισμού, γέφυρας καθίζησης, πλαγιοφορείου γέφυρας καθίζησης και γενικά οποιοδήποτε ηλεκτροκινητήρα ή άλλο βαρύ μηχάνημα, του ηλεκτρομηχανολογικού εξοπλισμού, από τις Ε.Ε.Λ. και τα αντλιοστάσια λυμάτων του Δήμου Σιθωνίας.

Περιλαμβάνονται όλες οι απαιτούμενες δαπάνες για την εκτέλεση των παραπάνω εργασιών όπως αυτές περιγράφονται στα συμβατικά τεύχη.

Τιμή κατ' αποκοπή ενός τεμαχίου.

Τιμή εφαρμογής ενός τεμαχίου : Διακόσια ευρώ.....(200,00 €)

ΑΡΘΡΟ 5^ο

Εργασία ελέγχου, αποσύνδεσης, εξαγωγής, με την χρήση των απαιτούμενων κάθε φορά εξειδικευμένων εργαλείων και μεταφοράς με φορτηγό σε οποιαδήποτε απόσταση για επισκευή, οποιασδήποτε ισχύος και μεγέθους, υποβρύχιας αντλίας λυμάτων, υποβρύχιου αναδευτήρα λυμάτων, φυσητήρα δεξαμενής αερισμού ή προαερισμού, πλαγιοφορείου γέφυρας καθίζησης, ηλεκτροκινητήρα και γενικά οποιοδήποτε άλλο βαρύ μηχάνημα του ηλεκτρομηχανολογικού εξοπλισμού, από τις Ε.Ε.Λ. και τα αντλιοστάσια λυμάτων του Δήμου Σιθωνίας. Επιστροφή του εξοπλισμού μετά την επισκευή, επανεγκατάσταση, επανασύνδεση και ρύθμιση λειτουργίας. Περιλαμβάνονται όλες οι απαιτούμενες δαπάνες για την εκτέλεση των παραπάνω εργασιών όπως αυτές περιγράφονται στα συμβατικά τεύχη.

Τιμή κατ' αποκοπή ενός τεμαχίου.

Τιμή εφαρμογής ενός τεμαχίου : Διακόσια είκοσι ευρώ.....(220,00 €)

ΑΡΘΡΟ 6°

Επισκευή υποβρύχιας αντλίας λυμάτων με ηλεκτροκινητήρα ισχύος έως και 15 kW. Περιλαμβάνονται όλες οι απαιτούμενες εργατικές δαπάνες για την εκτέλεση της εργασίας επισκευής και η προμήθεια όλων των απαιτούμενων υλικών και ανταλλακτικών, (περιέλιξη, θερμίστορ, καλώδια, μηχανικού στυπιοθλίπτη, λάδια, φτερωτή αντλίας, ρουλεμάν, κ.λ.π.) όπως αυτές περιγράφονται στα συμβατικά τεύχη.

Τιμή κατ' αποκοπή ενός τεμαχίου.

Τιμή εφαρμογής ενός τεμαχίου : Δύο χιλιάδες τετρακόσια ευρώ.....(2.400,00 €)

ΑΡΘΡΟ 7°

Επισκευή υποβρύχιας αντλίας λυμάτων με ηλεκτροκινητήρα ισχύος από 15,1 έως και 30 kW. Περιλαμβάνονται όλες οι απαιτούμενες εργατικές δαπάνες για την εκτέλεση της εργασίας επισκευής και η προμήθεια όλων των απαιτούμενων υλικών και ανταλλακτικών, (περιέλιξη, θερμίστορ, καλώδια, μηχανικού στυπιοθλίπτη, λάδια, φτερωτή αντλίας, ρουλεμάν, κ.λ.π.) όπως αυτές περιγράφονται στα συμβατικά τεύχη.

Τιμή κατ' αποκοπή ενός τεμαχίου.

Τιμή εφαρμογής ενός τεμαχίου : Τρεις χιλιάδες οκτακόσια ευρώ.....(3.800,00 €)

ΑΡΘΡΟ 8°

Επισκευή υποβρύχιας αντλίας λυμάτων με ηλεκτροκινητήρα ισχύος από 30,1 έως και 55 kW. Περιλαμβάνονται όλες οι απαιτούμενες εργατικές δαπάνες για την εκτέλεση της εργασίας επισκευής και η προμήθεια όλων των απαιτούμενων υλικών και ανταλλακτικών, (περιέλιξη, θερμίστορ, καλώδια, μηχανικού στυπιοθλίπτη, λάδια, φτερωτή αντλίας, ρουλεμάν, κ.λ.π.) όπως αυτές περιγράφονται στα συμβατικά τεύχη.

Τιμή κατ' αποκοπή ενός τεμαχίου.

Τιμή εφαρμογής ενός τεμαχίου : Πέντε χιλιάδες διακόσια ευρώ.....(5.200,00 €)

ΑΡΘΡΟ 9°

Επισκευή υποβρύχιας αντλίας λυμάτων με ηλεκτροκινητήρα ισχύος από 55,1 έως και 95 kW. Περιλαμβάνονται όλες οι απαιτούμενες εργατικές δαπάνες για την εκτέλεση της εργασίας επισκευής και η προμήθεια όλων των απαιτούμενων υλικών και ανταλλακτικών, (περιέλιξη, θερμίστορ, καλώδια, μηχανικού στυπιοθλίπτη, λάδια, φτερωτή αντλίας, ρουλεμάν, κ.λ.π.) όπως αυτές περιγράφονται στα συμβατικά τεύχη.

Τιμή κατ' αποκοπή ενός τεμαχίου.

Τιμή εφαρμογής ενός τεμαχίου : Εννιά χιλιάδες εξακόσια ευρώ.....(9.600,00 €)

ΑΡΘΡΟ 10°

Επισκευή υποβρύχιου αναδευτήρα λυμάτων ανεξαρτήτως ισχύος ηλεκτροκινητήρα. Περιλαμβάνονται όλες οι απαιτούμενες εργατικές δαπάνες για την εκτέλεση της εργασίας επισκευής και η προμήθεια όλων των απαιτούμενων υλικών και ανταλλακτικών, (περιέλιξη, θερμίστορ, καλώδια, μηχανικού στυπιοθλίπτη, λάδια, φτερωτή ανάδευσης, ρουλεμάν, κ.λ.π.) όπως αυτές περιγράφονται στα συμβατικά τεύχη.

Τιμή κατ' αποκοπή ενός τεμαχίου.

Τιμή εφαρμογής ενός τεμαχίου : Δύο χιλιάδες εφτακόσια ευρώ.....(2.700,00 €)

ΑΡΘΡΟ 11°

Εργασία ελέγχου κι επισκευής, φουσητήρα αερισμού, τύπου λοβών, ισχύος έως και 20kW, με αντικατάσταση των ρουλεμάν, των πτερυγίων, των φίλτρων λαδιού και αέρος, καθώς και οποιοδήποτε αλλού υλικού απαιτείται για την αποκατάσταση της λειτουργίας του φουσητήρα. Περιλαμβάνονται όλες οι απαιτούμενες δαπάνες για την εκτέλεση των παραπάνω εργασιών και η προμήθεια όλων των απαιτούμενων υλικών και ανταλλακτικών, όπως περιγράφονται στα συμβατικά τεύχη.

Τιμή κατ' αποκοπή ενός τεμαχίου.

Τιμή εφαρμογής ενός τεμαχίου : Τρεις χιλιάδες εννιακόσια ευρώ(3.900,00 €)

ΑΡΘΡΟ 12°

Εργασία ελέγχου κι επισκευής, φουσητήρα αερισμού, τύπου λοβών, ισχύος από 20,1 έως και 55 kW, με αντικατάσταση των ρουλεμάν, των πτερυγίων, των φίλτρων λαδιού και αέρος, καθώς και οποιοδήποτε αλλού υλικού απαιτείται για την αποκατάσταση της λειτουργίας του φουσητήρα. Περιλαμβάνονται όλες οι απαιτούμενες δαπάνες για την εκτέλεση των παραπάνω εργασιών και η προμήθεια όλων των απαιτούμενων υλικών και ανταλλακτικών, όπως περιγράφονται στα συμβατικά τεύχη.

Τιμή κατ' αποκοπή ενός τεμαχίου.

Τιμή εφαρμογής ενός τεμαχίου : Πέντε χιλιάδες τετρακόσια ευρώ(5.400,00 €)

ΑΡΘΡΟ 13°

Εργασία ελέγχου κι επισκευής, επιφανειακού ηλεκτροκινητήρα με έδραση B3, ισχύος έως και 30 KW, με αντικατάσταση της περιελίξεως, ρουλεμάν, στυπιοθλιπτών, θερμίστορ και οποιοδήποτε αλλού υλικού απαιτείται για την αποκατάσταση της λειτουργίας του ηλεκτροκινητήρα. Περιλαμβάνονται όλες οι απαιτούμενες δαπάνες για την εκτέλεση των παραπάνω εργασιών και η προμήθεια όλων των απαιτούμενων υλικών και ανταλλακτικών, όπως περιγράφονται στα συμβατικά τεύχη.

Τιμή κατ' αποκοπή ενός τεμαχίου.

Τιμή εφαρμογής ενός τεμαχίου : Χίλια τριακόσια ευρώ.....(1.300,00 €)

ΑΡΘΡΟ 14°

Εργασία ελέγχου κι επισκευής, επιφανειακού ηλεκτροκινητήρα με έδραση B3, ισχύος από 30,1 έως και 55 KW, με αντικατάσταση της περιελίξεως, ρουλεμάν, στυπιοθλιπτών, θερμίστορ και οποιοδήποτε αλλού υλικού απαιτείται για την αποκατάσταση της λειτουργίας του ηλεκτροκινητήρα. Περιλαμβάνονται όλες οι απαιτούμενες δαπάνες για την εκτέλεση των παραπάνω εργασιών και η προμήθεια όλων των απαιτούμενων υλικών και ανταλλακτικών, όπως περιγράφονται στα συμβατικά τεύχη.

Τιμή κατ' αποκοπή ενός τεμαχίου.

Τιμή εφαρμογής ενός τεμαχίου : Δύο χιλιάδες διακόσια ευρώ.....(2.200,00 €)

ΑΡΘΡΟ 15°

Εργασία ελέγχου κι επισκευής μειωτήρα με ηλεκτροκινητήρα ισχύος έως και 18,5 kW με αντικατάσταση γραναζιών, ρουλεμάν, λαδιών και οποιουδήποτε άλλου υλικού απαιτείται για την αποκατάσταση της λειτουργίας του μειωτήρα. Περιλαμβάνονται όλες οι απαιτούμενες δαπάνες για την εκτέλεση των παραπάνω εργασιών και η προμήθεια όλων των απαιτούμενων υλικών και ανταλλακτικών, όπως περιγράφονται στα συμβατικά τεύχη.

Τιμή κατ' αποκοπή ενός τεμαχίου.

Τιμή εφαρμογής ενός τεμαχίου : Χίλια τριακόσια ευρώ.....(1.300,00 €)

ΑΡΘΡΟ 16°

Εργασία ελέγχου, επισκευής και ρύθμισης αυτοματισμών λειτουργίας, ηλεκτροκινητήρων, αντλιοστασίων και Ε.Ε.Λ. με αντικατάσταση των αισθητηρίων προστασίας και λειτουργίας, (φλοτέρ, πιεσοστάτες, αναλογική κάρτα, τερματικοί διακόπτες, κ.λ.π.) που δίνουν εντολές στο κύκλωμα αυτοματισμού του ηλεκτροκινητήρα, καθώς και τυχόν software και οποιαδήποτε άλλου υλικού απαιτείται για την αποκατάσταση της αυτομάτου λειτουργίας του ηλεκτροκινητήρα. Περιλαμβάνονται όλες οι απαιτούμενες δαπάνες για την εκτέλεση των παραπάνω εργασιών και η προμήθεια όλων των απαιτούμενων υλικών και ανταλλακτικών, όπως περιγράφονται στα συμβατικά τεύχη.

Τιμή κατ' αποκοπή ενός τεμαχίου.

Τιμή εφαρμογής ενός τεμαχίου : Τριακόσια ευρώ.....(300,00 €)

ΑΡΘΡΟ 17°

Εργασία επισκευής, πλαγιοφορείου γέφυρας δευτεροβάθμιας καθίζησης, με αντικατάσταση του ηλεκτροκινητήρα, του μειωτή στροφών, των εδράνων, την αναγόμωση ή αντικατάσταση ρόδας πλαγιοφορείου καθώς και οποιαδήποτε άλλου υλικού απαιτείται για την αποκατάσταση της σωστής λειτουργίας του πλαγιοφορείου.

Περιλαμβάνονται όλες οι απαιτούμενες δαπάνες για την εκτέλεση των παραπάνω εργασιών και η προμήθεια όλων των απαιτούμενων υλικών και ανταλλακτικών, όπως περιγράφονται στα συμβατικά τεύχη.

Τιμή κατ' αποκοπή ενός τεμαχίου.

Τιμή εφαρμογής ενός τεμαχίου : Δύο χιλιάδες εκατό ευρώ.....(2.100,00€)

ΑΡΘΡΟ 18°

Εργασία ελέγχου και αντικατάστασης του κεντρικού εδράνου (ρουλεμάν), γέφυρας δευτεροβάθμιας καθίζησης λάσπης.

Εργασία ελέγχου και αντικατάστασης του κεντρικού εδράνου (ρουλεμάν), διαμέτρου έως και 800 mm, γέφυρας δευτεροβάθμιας καθίζησης λάσπης Ε.Ε.Λ., ακτίνας έως και 18 μέτρα και ρύθμιση λειτουργίας της γέφυρας. Περιλαμβάνονται όλες οι απαιτούμενες δαπάνες εργασιών και η προμήθεια όλων των απαιτούμενων υλικών και ανταλλακτικών, για την εκτέλεση της παραπάνω εργασίας.

Τιμή κατ' αποκοπή ενός τεμαχίου.

Τιμή εφαρμογής ενός τεμαχίου : Τέσσερις χιλιάδες πεντακόσια εξήντα ευρώ...(4.560,00€)

ΑΡΘΡΟ 19°

Εργασία αντικατάστασης με νέα, ηλεκτρομαγνητική δοσομετρική αντλία χλωρίωσης παροχής έως 5 L/h, περιλαμβανομένων όλων των συνδέσεων, (σωληνάκια, βαλβίδες, φίλτρο αναρρόφησης, βαλβίδα κατάθλιψης, κ.λ.π.) και ρυθμίσεων δοσομέτρησης διαλύματος υποχλωριώδους νατρίου 12 - 14% στο στάδιο της απολύμανσης σε Ε.Ε.Λ. Περιλαμβάνονται, η προμήθεια της νέας δοσομετρικής αντλίας με τα παρελκόμενα της και όλες οι δαπάνες για την εκτέλεση της παραπάνω εργασίας.

Τιμή κατ' αποκοπή ενός τεμαχίου.

Τιμή εφαρμογής ενός τεμαχίου : Εννιακόσια εβδομήντα ευρώ.....(970,00€)

ΑΡΘΡΟ 20°

Εργασία συντήρησης φυγοκεντρικού διαχωριστή αφυδάτωσης ιλύος, παροχής έως 15 m³/h, ήτοι αποσυναρμολόγησης, τακτικής συντήρησης (σύμφωνα με τα επιμέρους εγχειρίδια χρήσης και συντήρησης) του φυγοκεντρικού μηχανήματος και τις μετρούμενες ώρες λειτουργίας αυτού, όπως λίπανση (γρασάρισμα), αλλαγή ιμάντων κινητήρων, αλλαγή στο λιπαντικό λάδι του μειωτήρα, ρύθμιση της στάθμης υπερχειλιστών, και γενική συντήρηση του μηχανήματος κάθε 3.000 ώρες λειτουργίας), συναρμολόγησης και επαναρύθμισης των παραμέτρων λειτουργίας του συστήματος φυγοκεντρικού διαχωριστή αφυδάτωσης ιλύος, στο PLC Centritune της μονάδας σε διασύνδεση με τον παρελκόμενο εξοπλισμό (Αντλίες τροφοδοσίας, μονάδα πολυηλεκτρολύτη, κοχλίας μεταφοράς αφυδατωμένης ιλύος, κ.λ.π.). Περιλαμβάνονται όλες οι απαιτούμενες δαπάνες για την εκτέλεση των παραπάνω εργασιών από εξειδικευμένο τεχνικό προσωπικό, όπως και η προμήθεια των απαιτούμενων ανταλλακτικών.

Τιμή κατ' αποκοπή ενός τεμαχίου.

Τιμή εφαρμογής ενός τεμαχίου : Δώδεκα χιλιάδες πεντακόσια ευρώ(12.500,00€)

ΑΡΘΡΟ 21°

Εργασία αποσυναρμολόγησης, τακτικής συντήρησης (σύμφωνα με τα επιμέρους εγχειρίδια χρήσης και συντήρησης) του συγκροτήματος μηχανικού παχυντή - ταινιοφιλτρόπρεσας αφυδάτωσης ιλύος και τις μετρούμενες ώρες λειτουργίας αυτού, όπως γρασάρισμα, καθαρισμός μπεκ, αντικατάσταση της ταινίας φίλτρανσης, πλάτους έως και 1,50 m, συναρμολόγησης και επαναρύθμισης παραμέτρων λειτουργίας συστήματος μηχανικού παχυντή - ταινιοφιλτρόπρεσας αφυδάτωσης ιλύος, σε διασύνδεση με τον παρελκόμενο εξοπλισμό (Αντλίες τροφοδοσίας, μονάδα πολυηλεκτρολύτη, κοχλίας μεταφοράς αφυδατωμένης ιλύος, κομπρεσέρ αέρα, κ.λ.π.). Περιλαμβάνονται όλες οι απαιτούμενες δαπάνες για την εκτέλεση των παραπάνω εργασιών από εξειδικευμένο τεχνικό προσωπικό, όπως και η προμήθεια των απαιτούμενων ανταλλακτικών.

Τιμή κατ' αποκοπή ενός τεμαχίου.

Τιμή εφαρμογής ενός τεμαχίου : Οκτώ χιλιάδες τριακόσια ευρώ.....(8.300,00€)

ΑΡΘΡΟ 22°

Εργασία ελέγχου και ρύθμισης λειτουργίας μονάδος παρασκευής πολυηλεκτρολύτη Ε.Ε.Λ. (σύμφωνα με τα επιμέρους εγχειρίδια χρήσης και συντήρησης του μηχανήματος παρασκευής πολυηλεκτρολύτη), με αντικατάσταση των απαιτούμενων εξαρτημάτων και επαναρύθμιση λειτουργίας της μονάδος. Περιλαμβάνονται όλες οι απαιτούμενες δαπάνες για την εκτέλεση της παραπάνω εργασίας από εξειδικευμένο τεχνικό προσωπικό, όπως και η προμήθεια των απαιτούμενων ανταλλακτικών.

Τιμή κατ' αποκοπή ενός τεμαχίου.

Τιμή εφαρμογής ενός τεμαχίου : Χίλια οκτακόσια πενήντα ευρώ.....(1.850,00€)

ΑΡΘΡΟ 23°

Εργασία ελέγχου, συντήρησης και αποκατάστασης βλάβης με αντικατάσταση της ηλεκτρονικής πλακέτας, της μπαταρίας, του συστήματος εκκίνησης και του ρυθμιστή στροφών και ρύθμιση σωστής αυτομάτου λειτουργίας ηλεκτροπαραγωγού ζεύγους, ισχύος έως και 200 kVA, αντλιοστασίων και Ε.Ε.Λ. Περιλαμβάνονται όλες οι απαιτούμενες δαπάνες για την εκτέλεση της παραπάνω εργασίας από εξειδικευμένο τεχνικό προσωπικό, όπως και η προμήθεια των απαιτούμενων ανταλλακτικών.

Τιμή κατ' αποκοπή ενός τεμαχίου.

Τιμή εφαρμογής ενός τεμαχίου : Χίλια διακόσια πενήντα ευρώ.....(1.250,00€)

ΑΡΘΡΟ 24°

Εργασία πλήρους αντικατάστασης με νέο ηλεκτροπαραγωγού ζεύγους Ε.Ε.Λ. Νέου Μαρμαρά, εφεδρικής ισχύος 350 kVA, με δεξαμενή πετρελαίου κατάλληλης χωρητικότητας για την αυτόνομη συνεχή λειτουργία του επί οκτώ (8) ώρες. Θα παρέχεται η δυνατότητα κατανομής της διαθέσιμης ισχύος στους επιμέρους τοπικούς πίνακες με προτεραιότητες, που θα μπορούν να ρυθμίζονται. Ο πίνακας μεταγωγής θα βρίσκεται στο διαμέρισμα του ΓΠΧΤ και θα αποτελεί ανεξάρτητο πεδίο. Περιλαμβάνονται όλες οι απαιτούμενες δαπάνες εργασιών και προμήθειας υλικών για την εκτέλεση της παραπάνω εργασίας.

Τιμή κατ' αποκοπή ενός τεμαχίου.

Τιμή εφαρμογής ενός τεμαχίου: Σαράντα τρεις χιλιάδες ευρώ(43.000,00€)

ΑΡΘΡΟ 25°

Εργασίες πλήρους αντικατάστασης υπερχειλιστή, φράγματος επιπλεόντων, τυμπάνου ηρεμίας, ξέστρου πυθμένα για τη συλλογή της λάσπης, ξέστρο επιπλεόντων, λεπίδες απόξεσης ιλύος και λιπών, τροχών κ.λ.π. δευτεροβάθμιας δεξαμενής καθίζησης διαμέτρου έως 20 m, με νέα ανοξειδωτα υλικά, στην Ε.Ε.Λ. Νέου Μαρμαρά. Περιλαμβάνονται όλες οι απαιτούμενες δαπάνες για την εκτέλεση των παραπάνω εργασιών όπως και η προμήθεια των απαιτούμενων ανταλλακτικών.

Τιμή κατ' αποκοπή ενός τεμαχίου.

Τιμή εφαρμογής ενός τεμαχίου : Τριάντα πέντε χιλιάδες ευρώ.....(35.000,00€)

ΑΡΘΡΟ 26°

Εργασία εξαγωγής, επισκευής και επανεγκατάστασης περιστρεφόμενου κόσκινου λυμάτων εισόδου Ε.Ε.Λ. ήτοι, εργασία εξαγωγής, ελέγχου, επισκευής με αντικατάσταση των κουζινέτων, των ρουλεμάν, του συστήματος διαβροχής του τυμπάνου, του συστήματος απόξεσης της εξωτερικής και εσωτερικής επιφάνειας του τυμπάνου και γενικά ότι απαιτείται για την σωστή λειτουργία περιστρεφόμενου κόσκινου παροχής λυμάτων έως και 200 m³/h και επανατοποθέτηση του στην είσοδο των λυμάτων της Ε.Ε.Λ. Περιλαμβάνονται όλες οι απαιτούμενες δαπάνες για την εκτέλεση των παραπάνω εργασιών όπως και η προμήθεια των απαιτούμενων ανταλλακτικών.

Τιμή κατ' αποκοπή ενός τεμαχίου.

Τιμή εφαρμογής ενός τεμαχίου : Τρεις χιλιάδες πεντακόσια ευρώ.....(3.500,00€)

ΑΡΘΡΟ 27°

Εργασία αντικατάστασης συστήματος εσχарισμού των εισερχόμενων λυμάτων Ε.Ε.Λ., με την προμήθεια και εγκατάσταση ενός νέου πλήρους συστήματος περιστρεφόμενου κόσκινου στα έργα εισόδου λυμάτων Ε.Ε.Λ. Η μέγιστη παροχή του κόσκινου θα πρέπει να είναι ≥ 250 m³/h για διάκενο εσχарισμού 2 mm. Το σύστημα του περιστρεφόμενου κόσκινου θα συνοδεύεται από συμπιεστή εσχарισμάτων.

Επίσης θα συνοδεύεται από την απαιτούμενη μεταλλική βάση τοποθέτησης του κόσκινου και την απαραίτητη εξέδρα για την επιθεώρηση και συντήρηση του. Επίσης την απαιτούμενη παροχή νερού με τους ανάλογους αυτοματισμούς, το σύστημα αυτομάτου λειτουργίας του κόσκινου ανάλογα με την προσαγωγή των λυμάτων, οι απαραίτητες ηλεκτρικές γραμμές τροφοδοσίας του κόσκινου και ο απαιτούμενος ηλεκτρικός πίνακας και γενικά οτιδήποτε απαιτείται για την ομαλή και σωστή λειτουργία του περιστρεφόμενου κόσκινου.

Τιμή κατ' αποκοπή ενός τεμαχίου.

Τιμή εφαρμογής ενός τεμαχίου : Είκοσι δύο χιλιάδες εννιακόσια ευρώ.....(22.900,00€)

ΑΡΘΡΟ 28°

Εργασία αποσυναρμολόγησης, τακτική συντήρηση – επισκευή - επανεγκατάσταση και ρύθμιση παραμέτρων λειτουργίας, εξοπλισμού προεπεξεργασίας (compact εσχάρωσης, εξάμμωσης, λιποσυλλογής) λυμάτων / βοθρολυμάτων Ε.Ε.Λ. ήτοι, εργασία εξαγωγής εσχάρων & κοχλιών, ελέγχου, επισκευής με αντικατάσταση των κουζινέτων, των ρουλεμάν, του συστήματος διαβροχής της εσχάρωσης, του συστήματος αερισμού, του συστήματος αυτοματισμού και γενικά ότι απαιτείται για τη σωστή λειτουργία compact εσχάρωσης, εξάμμωσης, λιποσυλλογής λυμάτων / βοθρολυμάτων παροχής έως και 144 m³/h. Περιλαμβάνονται όλες οι απαιτούμενες δαπάνες για την εκτέλεση των παραπάνω εργασιών όπως και η προμήθεια των απαιτούμενων ανταλλακτικών.

Τιμή κατ' αποκοπή ενός τεμαχίου.

Τιμή εφαρμογής ενός τεμαχίου : Έξι χιλιάδες εννιακόσια ευρώ.....(6.900,00€)

ΑΡΘΡΟ 29°

Εργασία εξαγωγής, ελέγχου, καθαρισμού και επανατοποθέτησης διαχυτικού δίσκου, συστήματος υποβρύχιου αερισμού δεξαμενής Ε.Ε.Λ. Περιλαμβάνονται όλες οι απαιτούμενες

δαπάνες για την εκτέλεση των παραπάνω εργασιών όπως αυτές περιγράφονται στα συμβατικά τεύχη.

Τιμή κατ' αποκοπή ενός τεμαχίου.

Τιμή εφαρμογής ενός τεμαχίου : Τριάντα ευρώ.....(30,00€)

ΑΡΘΡΟ 30°

Εργασία εξαγωγής, ελέγχου και τοποθέτησης νέου διαχυτικού δίσκου εύρους παροχής αέρα 0,85 – 6,8 Nm³/h, με προσαρμογή στο υπάρχον σύστημα υποβρύχιου αερισμού δεξαμενής Ε.Ε.Λ. Περιλαμβάνονται όλες οι απαιτούμενες δαπάνες για την εκτέλεση των παραπάνω εργασιών όπως και η προμήθεια του νέου διαχυτικού δίσκου και των τυχόν απαιτούμενων προσαρμογών στο υπάρχον σύστημα.

Τιμή κατ' αποκοπή ενός τεμαχίου.

Τιμή εφαρμογής ενός τεμαχίου : Σαράντα δύο ευρώ.....(42,00€)

ΑΡΘΡΟ 31°

Εργασία αύξησης ισχύος Ε.Ε.Λ. Τοπικής Κοινότητας Νικήτης με εγκατάσταση εντός του γηπέδου της Ε.Ε.Λ. υποσταθμού υποβιβασμού της τάσης, 20/0.4 KV, τύπου "κίосκι" περιλαμβανομένων των απαραίτητων ηλεκτρικών πινάκων Μ.Τ. & Χ.Τ., των καλωδίων μέσης τάσης με τα απαραίτητα ακροκιβώτια, καθώς και των καλωδίων χαμηλής τάσης με τους απαραίτητους ακροδέκτες έως τον υφιστάμενο ΓΠΧΤ της εγκατάστασης.

Στον υποσταθμό θα εγκατασταθεί ένας μετασχηματιστής διανομής ισχύος 630 kVA, ελαίου, φυσικής κυκλοφορίας και αέρα ψύξεως των ψυκτικών χωρίς βεβιασμένη κίνηση (ONAN). Οι πίνακες μέσης τάσεως και χαμηλής τάσεως, θα παραδοθούν πλήρως ηλεκτρολογικά συνδεσμολογημένοι, έτοιμοι προς λειτουργία, σύμφωνα με τα Πρότυπα EN60439-1 / IEC 60439-1 για τη Χαμηλή Τάση και IEC 62271-200 για τη Μέση Τάση. Οι πίνακες θα συνοδεύονται από ηλεκτρολογικά σχέδια και τα αντίστοιχα πιστοποιητικά δοκιμών τύπου & σειράς. Περιλαμβάνονται όλες οι δαπάνες για την εκτέλεση των παραπάνω εργασιών και την προμήθεια όλων των απαιτούμενων υλικών, όπως αυτές περιγράφονται στα συμβατικά τεύχη.

Τιμή κατ' αποκοπή ενός τεμαχίου.

Τιμή εφαρμογής ενός τεμαχίου : Πενήντα εννιά χιλιάδες οκτακόσια ευρώ.....(59.800,00€)

ΑΡΘΡΟ 32°

Εργασίες εγκατάστασης ηλεκτρικού πίνακα αντιστάθμισης cosφ, αντλιοστασίου ή Ε.Ε.Λ. ώστε να εξασφαλίζεται συνεχώς υψηλός συντελεστής ισχύος της εγκατάστασης με τη «βελτίωση του συνημίτονου cosφ», ισχύος έως 80 kVar. Ο σχεδιασμός του πίνακα αυτόματης αντιστάθμισης θα συμμορφώνεται με τις απαιτήσεις των προτύπων. Πλήρης και σε λειτουργία πίνακας με μονάδες πυκνωτών, όργανο αυτόματης αντιστάθμισης ηλεκτρονικού τύπου με ικανότητα ελέγχου της σύνδεσης και αποσύνδεσης κατάλληλου αριθμού βημάτων πυκνωτών, μέσω των αντίστοιχων ρελέ πυκνωτών. Περιλαμβάνονται όλες οι απαιτούμενες δαπάνες για την εκτέλεση των παραπάνω εργασιών και η προμήθεια όλων των απαιτούμενων υλικών και ανταλλακτικών, όπως περιγράφονται στα συμβατικά τεύχη.

Τιμή κατ' αποκοπή ενός τεμαχίου.

Τιμή εφαρμογής ενός τεμαχίου : Δεκατρείς χιλιάδες εννιακόσια ευρώ.....(13.900,00€)

ΑΡΘΡΟ 33°

Εργασία επισκευής συστήματος ανέλκυσης υποβρυχίου αντλίας λυμάτων, από υγρό θάλαμο, με αντικατάσταση των οδηγών ανέλκυσης, του άνω άγκιστρου και του πέλματος επικάθισης (pedestal). Περιλαμβάνονται όλες οι απαιτούμενες εργατικές δαπάνες για την εκτέλεση της εργασίας επισκευής και η προμήθεια όλων των απαιτούμενων υλικών και ανταλλακτικών, (οδηγοί ανέλκυσης, άνω άγκιστρο, pedestal, ανοξείδωτα εκτονωτικά, κλπ.) όπως αυτές περιγράφονται στα συμβατικά τεύχη.

Τιμή κατ' αποκοπή ενός τεμαχίου.

Τιμή εφαρμογής ενός τεμαχίου : Χίλια διακόσια πενήντα ευρώ.....(1.250,00€)

ΑΡΘΡΟ 34°

Εργασία επισκευής συστήματος ανέλκυσης υποβρυχίου αναδευτήρα λυμάτων, με αντικατάσταση των οδηγών ανέλκυσης και της ειδικής βάσεως στήριξης. Περιλαμβάνονται όλες οι εργατικές δαπάνες για την εκτέλεση της εργασίας επισκευής και η προμήθεια όλων των απαιτούμενων υλικών και ανταλλακτικών, (ανοξείδωτοι οδηγοί ανέλκυσης, άνω άγκιστρο, κάτω βάση, ανοξείδωτα εκτονωτικά, κλπ.) όπως αυτές περιγράφονται στα συμβατικά τεύχη.

Τιμή κατ' αποκοπή ενός τεμαχίου.

Τιμή εφαρμογής ενός τεμαχίου : Εννιακόσια είκοσι ευρώ.....(920,00€)

ΑΡΘΡΟ 35°

Εργασία ελέγχου και αντικατάστασης υφιστάμενου πιεζοστατικού αισθητηρίου στάθμης λυμάτων και αντικατάσταση του με νέο πιεζοστατικό αισθητήριο στάθμης λυμάτων, 0 - 600 mbar, 4 - 20 mA, ειδικό για υγρά λύματα και ρύθμιση αυτού σε σχέση με το υπάρχον σύστημα αυτοματισμού. Περιλαμβάνονται όλες οι απαιτούμενες δαπάνες για την εκτέλεση της παραπάνω εργασίας, καθώς και η προμήθεια των απαιτούμενων ανταλλακτικών.

Τιμή κατ' αποκοπή ενός τεμαχίου.

Τιμή εφαρμογής ενός τεμαχίου : Οκτακόσια πενήντα ευρώ.....(850,00€)

ΑΡΘΡΟ 36°

Εργασία ελέγχου και ανακατασκευής, συστήματος αυτοματισμών για τη λειτουργία Ε.Ε.Λ., με αντικατάσταση ή αναβάθμιση του απαιτούμενου εξοπλισμού, (PLC, SCADA, οθόνη ρύθμισης παραμέτρων, κ.λ.π.)

Περιλαμβάνονται όλες οι απαιτούμενες δαπάνες για την εκτέλεση της παραπάνω εργασίας, καθώς και η προμήθεια όλου του απαιτούμενου εξοπλισμού.

Τιμή κατ' αποκοπή ενός τεμαχίου.

Τιμή εφαρμογής ενός τεμαχίου : Δώδεκα χιλιάδες διακόσια σαράντα δυο ευρώ και πενήντα οκτώ λεπτά.....(12.242,58€)

ΑΡΘΡΟ 37°

Εργασία πλήρους αναβάθμισης συστήματος προαερισμού σε δεξαμενή εξισορρόπησης Ε.Ε.Λ. Αγίου Νικολάου, με την εγκατάσταση υποβρύχιου αεριστήρα τύπου "Jet aerator", αποτελούμενο από αντλία υποβρύχια κατάλληλη για λύματα, συνεχούς λειτουργίας κάτω από συνθήκες πλήρους εμβάπτισης και εγχυτήρα, σωλήνα αναρρόφησης αέρα, πέλμα επικάθισης όλης της κατασκευής στον πυθμένα της δεξαμενής, καθώς και σύστημα ανέλκυσης του αεριστήρα. Το σύστημα προαερισμού της δεξαμενής εξισορρόπησης θα πρέπει να εξασφαλίζει παροχή αέρα $\geq 0,8 \text{ Nm}^3/\text{h}$ ανά m^3 δεξαμενής. Ο ωφέλιμος όγκος της δεξαμενής είναι 320 m^3 . Επίσης περιλαμβάνεται οι απαραίτητες ηλεκτρικές γραμμές τροφοδοσίας του υποβρύχιου ηλεκτροκινητήρα και ο απαιτούμενος ηλεκτρικός πίνακας, όλες οι δαπάνες για την εκτέλεση της παραπάνω εργασίας και την προμήθεια όλων των απαιτούμενων υλικών.

Τιμή κατ' αποκοπή ενός τεμαχίου.

Τιμή εφαρμογής ενός τεμαχίου : Δεκαέξι χιλιάδες εννιακόσια ευρώ.....(16.900,00€)

ΑΡΘΡΟ 38°

Εργασία ελέγχου και καθαρισμός φρεατίων, θαλάμων, αγωγών, Ε.Ε.Λ. και Α/Σ, με αναρρόφηση των λυμάτων, λιπών και των φερτών υλικών που τυχόν υπάρχουν σε αυτά και μεταφορά τους σε νόμιμες εγκαταστάσεις επεξεργασίας λυμάτων. Περιλαμβάνονται όλες οι δαπάνες για την εκτέλεση των παραπάνω εργασιών όπως αυτές περιγράφονται στα συμβατικά τεύχη. Τιμή ωριαίας δαπάνης για το σύνολο του εξοπλισμού που απαιτείται.

Ωριαία δαπάνη.

Τιμή εφαρμογής : Εκατόν εικοσιπέντε ευρώ.....(125,00€)

ΑΡΘΡΟ 39°

Εργασία αντικατάστασης, χυτοσιδηράς βάνας τύπου ελαστικής εμφράξεως ή πεταλούδας, διαμέτρου έως και DN 100 mm. Περιλαμβάνονται όλες οι απαιτούμενες δαπάνες για την εκτέλεση της παραπάνω εργασίας, καθώς και η προμήθεια των απαιτούμενων βανών.

Τιμή κατ' αποκοπή ενός τεμαχίου.

Τιμή εφαρμογής ενός τεμαχίου : Εκατόν πενήντα οκτώ ευρώ.....(158,00€)

ΑΡΘΡΟ 40°

Εργασία αντικατάστασης, χυτοσιδηράς βάνας τύπου ελαστικής εμφράξεως ή πεταλούδας, διαμέτρου από DN 125 mm έως και DN 250 mm. Περιλαμβάνονται όλες οι απαιτούμενες δαπάνες για την εκτέλεση της παραπάνω εργασίας, καθώς και η προμήθεια των απαιτούμενων βανών.

Τιμή κατ' αποκοπή ενός τεμαχίου.

Τιμή εφαρμογής ενός τεμαχίου : Τριακόσια πενήντα ευρώ.....(350,00€)

ΑΡΘΡΟ 41°

Εργασία αντικατάστασης, χυτοσιδηράς βαλβίδος αντεπιστροφής τύπου ελαστικής εμφράξεως ή σφαίρας, διαμέτρου έως και DN 100 mm. Περιλαμβάνονται όλες οι απαιτούμενες δαπάνες για την εκτέλεση της παραπάνω εργασίας, καθώς και η προμήθεια των απαιτούμενων βαλβίδων.

Τιμή κατ' αποκοπή ενός τεμαχίου.

Τιμή εφαρμογής ενός τεμαχίου : Διακόσια πενήντα ευρώ.....(250,00€)

ΑΡΘΡΟ 42°

Εργασία αντικατάστασης, χυτοσιδηράς βαλβίδος αντεπιστροφής τύπου ελαστικής εμφράξεως ή σφαίρας, διαμέτρου από DN 125 mm έως και DN 250 mm. Περιλαμβάνονται όλες οι απαιτούμενες δαπάνες για την εκτέλεση της παραπάνω εργασίας, καθώς και η προμήθεια των απαιτούμενων βαλβίδων.

Τιμή κατ' αποκοπή ενός τεμαχίου.

Τιμή εφαρμογής ενός τεμαχίου : Τριακόσια ογδόντα ευρώ.....(380,00€)

ΑΡΘΡΟ 43°

Εργασία αντικατάστασης μανομέτρου γλυκερίνης. Περιλαμβάνονται όλες οι απαιτούμενες δαπάνες για την εκτέλεση της παραπάνω εργασίας, καθώς και η προμήθεια του απαιτούμενου μανομέτρου.

Τιμή κατ' αποκοπή ενός τεμαχίου.

Τιμή εφαρμογής ενός τεμαχίου : Τριάντα ένα ευρώ.....(31,00€)

ΑΡΘΡΟ 44°

Εργασία εγκατάστασης, αυτόματης λειτουργία, έλεγχος, συντήρηση συστήματος ηλεκτρονικά ελεγχόμενης μονάδας ζύμωσης (βιοπαραγωγής) βακτηρίων λιποδιαλυτών σε αντλιοστάσιο λυμάτων. Στο αντλιοστάσιο θα εγκατασταθεί ο απαραίτητος εξοπλισμός, ιδιοκτησίας του αναδόχου, ο οποίος θα τροφοδοτείται από τον ανάδοχο με δαπάνη του με τα απαιτούμενα βακτήρια και αντιδραστήρια για την διάλυση των λιπών. Περιλαμβάνονται όλες οι εργατικές δαπάνες για την εκτέλεση των παραπάνω εργασιών όπως αυτές περιγράφονται στα συμβατικά τεύχη, καθώς και η δαπάνη ενοικίου του απαιτούμενου εξοπλισμού και η δαπάνη προμήθειας των βακτηρίων λιποδιαλυτών.

Ωριαία δαπάνη.

Τιμή εφαρμογής : Είκοσι πέντε ευρώ.....(25,00 €)

Νικήτη 20/04/2020
Ο Συντάξας

Παπαζαχαρίας Γ. Αρίστος
Πολιτικός Μηχανικός
με Ε' βαθμό

Θ Ε Ω Ρ Η Θ Η Κ Ε
Νικήτη 20/04/2020
Η Προϊσταμένη της Διεύθυνσης
Τεχνικών Υπηρεσιών

Καραδήμου Δήμητρα
Πολ/κός Μηχ/κός Τ.Ε.



ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
ΝΟΜΟΣ ΧΑΛΚΙΔΙΚΗΣ
ΔΗΜΟΣ ΣΙΘΩΝΙΑΣ
Δ/ΝΣΗ ΤΕΧΝΙΚΩΝ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ
ΤΜΗΜΑ ΤΕΧΝΙΚΩΝ ΕΡΓΩΝ

ΔΗΜΟΣ: ΣΙΘΩΝΙΑΣ

ΤΙΤΛΟΣ: ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑ - ΣΥΝΤΗΡΗΣΗ
ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΕΩΝ ΕΠΕΞΕΡΓΑΣΙΑΣ
ΛΥΜΑΤΩΝ & ΑΝΤΛΙΟΣΤΑΣΙΩΝ
ΑΠΟΧΕΤΕΥΤΙΚΩΝ ΔΙΚΤΥΩΝ, ΤΟΥ
ΔΗΜΟΥ ΣΙΘΩΝΙΑΣ

ΑΡ.ΜΕΛΕΤΗΣ: 17/2020

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 ΣΙΘΩΝΙΑΣ
Δ/ΝΣΗ ΤΕΧΝΙΚΩΝ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ
ΤΜΗΜΑ ΤΕΧΝΙΚΩΝ ΕΡΓΩΝ

ΔΗΜΟΣ: **ΣΙΘΩΝΙΑΣ**

ΤΙΤΛΟΣ: **ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑ - ΣΥΝΤΗΡΗΣΗ**
ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΕΩΝ ΕΠΕΞΕΡΓΑΣΙΑΣ
ΛΥΜΑΤΩΝ & ΑΝΤΛΙΟΣΤΑΣΙΩΝ
ΑΠΟΧΕΤΕΥΤΙΚΩΝ ΔΙΚΤΥΩΝ, ΤΟΥ
ΔΗΜΟΥ ΣΙΘΩΝΙΑΣ

ΑΡ.ΜΕΛΕΤΗΣ: **17/2020**

ΣΥΓΓΡΑΦΗ ΥΠΟΧΡΕΩΣΕΩΝ

Άρθρο 1. ΕΙΣΑΓΩΓΗ

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

Κύριος του έργου (ΚτΕ) είναι ο Δήμος Σιθωνίας

Εργοδότης - Αναθέτουσα αρχή της παρούσας σύμβασης είναι ο Δήμος Σιθωνίας

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

Διευθύνουσα Υπηρεσία (Δ.Υ.): Δ/νση Τεχνικών Υπηρεσιών του Δήμου Σιθωνίας

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. Διακήρυξη με τα Προσαρτήματα της
1. Συγγραφή Υποχρεώσεων (Σ.Υ.)

2. Τεύχος τεχνικών προδιαγραφών με τα παραρτήματά του
3. Τεχνική περιγραφή.
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 - Τεχνική Προσφορά
2. Φάκελος Οικονομικής Προσφοράς

ΤΣΜΕΔΕ : Ταμείο Συντάξεων Μηχανικών & Εργοληπτών Δημοσίων Έργων

1.2 Συγγραφή Υποχρεώσεων (ΣΥ)

Η παρούσα Σ.Υ. αποτελείται από 14 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 τη 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:

- Ιδιωτικό συμφωνητικό
- Διακήρυξη
- Οικονομική Προσφορά (ΟΠ)
- Συγγραφή Υποχρεώσεων (ΣΥ)
- Τεύχη τεχνικών προδιαγραφών (ΤΠ) και τεχνικής περιγραφής
- Τεύχη προϋπολογισμού και τιμολογίου μελέτης.

Άρθρο 2. ΙΣΧΥΟΥΣΕΣ ΔΙΑΤΑΞΕΙΣ

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 Σιθωνίας.

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 Σιθωνίας.

3.1.3 Η διάρκεια της Σύμβασης ορίζεται σε **τριάντα έξι (36) μήνες** από την υπογραφή της σύμβασης με **δικαίωμα προαίρεσης ενάμιση (1,5) έτους**. **Η άσκηση του δικαιώματος προαίρεσης, εφόσον αποφασισθεί, θα γίνει πριν τη λήξη της σύμβασης με έγγραφη δήλωση της Αναθέτουσας Αρχής προς τον ανάδοχο.**

3.1.4 Σε προθεσμία ενός μηνός από την υπογραφή του ιδιωτικού συμφωνητικού, αν δεν ορίζεται σ' αυτό διαφορετικά, ο ανάδοχος υποχρεούται να υποβάλει χρονοδιάγραμμα για όλη τη σύμβαση που αφορά τον προγραμματισμένο έλεγχο των εργασιών.

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

3.2 Εκπρόσωποι του αναδόχου

3.2.1 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 Επιπλέον, 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 επιβλέπει την εκτέλεση των εργασιών της σύμβασης καθώς και τα πρόσωπα όπου θα συνεργάζεται ο ανάδοχος για την εκτέλεση της 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 τη λειτουργία και τη συντήρηση των Ε.Ε.Λ. και των αντλιοστασίων και επαφίεται στον ανάδοχο να καταστρώσει κατά τέτοιο τρόπο το πρόγραμμα συντήρησης 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 Ε.Ε.Λ. και των αντλιοστασίων. Λόγω της ειδικής φύσης και της σημασίας τους για τον Δήμο Σιθωνίας, 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 Π.Ε. ή Τ.Ε., 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 τη διαδικασία του διαγωνισμού και να δηλώσει άμεσα την αποχώρηση

οποιοδήποτε 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 σύμφωνα με τον Ν. 1568/85, τα Π.Δ. 186/95, Π.Δ. 174/97, Π.Δ. 15/99, Π.Δ. 17/96 και του Ν. 3850/10, «Περί ασφάλειας και υγείας των εργαζομένων», έχει υποχρέωση να απασχολεί γιατρό εργασίας, ο οποίος εκτός των άλλων καθηκόντων του, θα πιστοποιεί και την καταλληλότητα των εργαζομένων από πλευράς υγείας για το αντικείμενο της παροχής υπηρεσιών του διαγωνισμού.

4.4. 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 των Ε.Ε.Λ. και των αντλιοστασίων με προσωπικό επιστημονικό, εργατοτεχνικό κλπ., 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 ανίκανου 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 και 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.

4.5 Ο Ανάδοχος έχει υποχρέωση να χρησιμοποιεί μηχανήματα και υλικά που ανταποκρίνονται στους ισχύοντες σχετικούς νόμους και 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 επιτόπου στις Ε.Ε.Λ. και στα αντλιοστάσια για να αποδειχθούν ελαττωματικά ή όχι τα υλικά, ο ανάδοχος δεν απαλλάσσεται από την υποχρέωση να εκτελέσει σωστά τις υπηρεσίες.

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 αυξάνεται το φυσικό αντικείμενο, με συμπληρωματική σύμβαση που υπογράφεται.

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 Επιτροπή Παραλαβής Εργασιών, ποσότητες υπηρεσιών που έχουν παρασχεθεί.

Για την πληρωμή του ο ανάδοχος συντάσσει και υποβάλλει Πρωτόκολλο Παραλαβής Εργασιών, που ελέγχεται και εγκρίνεται από την Δ.Υ. Ειδικότερα αναγράφονται:

1. Το είδος των εργασιών.
2. Οι ποσότητες των εργασιών που ολοκληρώθηκαν.
3. Πίνακας τυχόν απολογιστικών υλικών και εργασιών
4. Μηνιαία καρτέλα εργασιών (Παράρτημα Ι)
5. Το πληρωτέο ποσό
6. Ο αναλογών Φ.Π.Α.

Μετά την έγκριση του Πρωτόκολλου Παραλαβής Εργασιών, ο ανάδοχος υποχρεούται να προσκομίσει τα ακόλουθα δικαιολογητικά για την είσπραξή του:

- I. Τιμολόγιο.
- I. Αποδεικτικό Φορολογικής Ενημερότητας
- II. Αποδεικτικό ασφαλιστικής ενημερότητας που αφορά τον ίδιο, αν πρόκειται για φυσικό πρόσωπο, ή τις ασφαλιστικές υποχρεώσεις προς τους απασχολούμενους με

σύμβαση εξαρτημένης εργασίας (ΙΚΑ, ΤΣΜΕΔΕ, κλπ), όταν πρόκειται για νομικό πρόσωπο. Οι συμπράξεις και κοινοπραξίες αποδεικνύουν την ασφαλιστική ενημερότητα όλων των μελών τους.

III. 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 ΙΚΑ, ΤΣΜΕΔΕ, ΤΕΕ, κ.λ.π.

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.

5.2.3 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 Α.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 5% 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 5% επί της αξίας της σύμβασης (μη συνυπολογιζόμενων των δικαιωμάτων προαίρεσης), εκτός ΦΠΑ.
- 6.1.2 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.
- 6.1.3 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 εγγύηση της παραγράφου 6.1 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, και λόγω των σοβαρών επιπτώσεων για το περιβάλλον και την υγεία των πολιτών σε περίπτωση όπου δεν εκτελείται η εργασία με υπαιτιότητα του αναδόχου, βαρύνεται με ποινικές ρήτρες ως ακολούθως:
- Για κάθε ημέρα που δεν θα εκτελείται η εργασία λόγω υπαιτιότητας του αναδόχου θα αφαιρείται 1.000 € ανά ημέρα.
 - Εάν οι συνεχόμενες ημέρες που δε θα εκτελείται η εργασία λόγω υπαιτιότητας του αναδόχου υπερβούν τις 15 ημέρες θα αφαιρείται 2.000 € 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.

- 7.4. Σε περίπτωση που συνδυασμένες δραστηριότητες κοινωνικών ομάδων δεν επιτρέπουν την είσοδο και εργασία των υπαλλήλων του αναδόχου στα αντλιοστάσια, 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 κλπ., 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 είκοσι (20) 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 δικαιώματά 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 επιτόπου 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 υποχρεώσεών 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 Διακήρυξη 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

Καθόλη 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 στο πλαίσιο εκτέλεσης της Σύμβασης, θα ανήκουν στην ιδιοκτησία του εργοδότη, θα είναι πάντοτε στη διάθεση των νόμιμων 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 προσηθέντες 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 ΙΚΑ, ΤΣΜΕΔΕ κλπ.), για το προσωπικό του, που θα απασχολήσει για την εκτέλεση της σύμβασης.

9.10 Δημοσιοποίηση - Ανακοινώσεις στον Τύπο

Ο Ανάδοχος δε 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 τηλεομοιοτυπία (fax), 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. 5.2 και το αργότερο σε δύο μήνες από την έγκριση και θεώρηση του πρωτοκόλλου παράδοσης – παραλαβής εργασιών.

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 Διακήρυξη 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 μεταβάλλει μονομερώς τους όρους της που έλαβαν υπόψη τους οι διαγωνιζόμενοι για τη διαμόρφωση της προσφοράς τους.

11.3 Ανώτερα 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, δε 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 τη 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 τρεις (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 δυο (2) μηνών από την έκδοση της ανωτέρω βεβαίωσης με απόφαση της Π.Α. Οι εγγυήσεις καλής εκτέλεσης επιστρέφονται στον ανάδοχο σύμφωνα με το Άρθρο 6.1 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 Διακήρυξη.

14.2 Γλώσσα επικοινωνίας

14.2.1 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.

Νικήτη 20/04/2020
Ο Συντάξας

Παπαζαχαρίας Γ. Αρίστος
Πολιτικός Μηχανικός
με Ε' βαθμό

Θ Ε Ω Ρ Η Θ Η Κ Ε
Νικήτη 20/04/2020
Η Προϊσταμένη της Διεύθυνσης
Τεχνικών Υπηρεσιών

Καραδήμου Δήμητρα
Πολ/κός Μηχ/κός Τ.Ε.



ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ

ΝΟΜΟΣ ΧΑΛΚΙΔΙΚΗΣ

ΔΗΜΟΣ ΣΙΘΩΝΙΑΣ

Δ/ΝΣΗ ΤΕΧΝΙΚΩΝ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ

ΤΜΗΜΑ ΤΕΧΝΙΚΩΝ ΕΡΓΩΝ

ΔΗΜΟΣ: ΣΙΘΩΝΙΑΣ

**ΤΙΤΛΟΣ: ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑ - ΣΥΝΤΗΡΗΣΗ
ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΕΩΝ ΕΠΕΞΕΡΓΑΣΙΑΣ
ΛΥΜΑΤΩΝ & ΑΝΤΛΙΟΣΤΑΣΙΩΝ
ΑΠΟΧΕΤΕΥΤΙΚΩΝ ΔΙΚΤΥΩΝ, ΤΟΥ
ΔΗΜΟΥ ΣΙΘΩΝΙΑΣ**

ΑΡ.ΜΕΛΕΤΗΣ: 17/2020

ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ

ΓΕΝΙΚΑ

Ο Ανάδοχος θα εκτελεί τις απαραίτητες εργασίες για την λειτουργία, τον έλεγχο, τη συντήρηση και τις επισκευές του ηλεκτρομηχανολογικού εξοπλισμού των Ε.Ε.Λ. καθώς και των αντλιοστασίων μεταφοράς των λυμάτων του αποχετευτικού δικτύου στις Ε.Ε.Λ., 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 του ηλεκτρομηχανολογικού εξοπλισμού των Ε.Ε.Λ. και των αντλιοστασίων, θα πρέπει να γίνονται μόνο από άτομα που έχουν τις απαραίτητες και ανάλογες νόμιμες άδειες και τις απαραίτητες γνώσεις.

Ο ανάδοχος σύμφωνα με τον Ν. 1568/85, τα Π.Δ. 186/95, Π.Δ. 174/97, Π.Δ. 15/99, Π.Δ. 17/96 και του Ν. 3850/10, «Περί ασφάλειας και υγείας των εργαζομένων», έχει υποχρέωση να απασχολεί γιατρό εργασίας, ο οποίος εκτός των άλλων καθηκόντων του, θα πιστοποιεί και την καταλληλότητα των εργαζομένων από πλευράς υγείας για το αντικείμενο της παροχής υπηρεσιών του διαγωνισμού.

ΑΡΘΡΟ 1^ο : ΥΠΟΧΡΕΩΣΕΙΣ ΑΝΑΔΟΧΟΥ ΓΙΑ ΤΗ ΣΥΝΤΗΡΗΣΗ ΚΑΙ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑ ΤΩΝ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΕΩΝ ΕΠΕΞΕΡΓΑΣΙΑΣ ΛΥΜΑΤΩΝ, ΤΟΥ ΔΙΚΤΥΟΥ ΑΝΑΡΡΟΦΗΣΗΣ ΚΑΙ ΤΩΝ ΑΝΤΛΙΟΣΤΑΣΙΩΝ

Στη εργατική δαπάνη των εργασιών λειτουργίας, ελέγχου, συντήρησης και αποκατάστασης βλαβών, του ηλεκτρομηχανολογικού εξοπλισμού όλων των Εγκαταστάσεων Επεξεργασίας Λυμάτων (Ε.Ε.Λ.), των αντλιοστασίων αναρρόφησης κενού και των αντλιοστασίων αποχέτευσης με βαρύτητα των λυμάτων στις Ε.Ε.Λ., καθώς και τη λειτουργία, τη συντήρηση και τις επισκευές του δικτύου αναρρόφησης λυμάτων με όλα τα φρεάτια και τις βαλβίδες αναρρόφησης, του Δήμου Σιθωνίας συμπεριλαμβάνονται :

Α. Όλες οι εργατικές δαπάνες, (ημερομίσθια, μισθοί, εισφορές, έξοδα κίνησης προσωπικού κ.λ.π.) που απαιτούνται για τις εργασίες λειτουργίας, ελέγχου, συντήρησης και αποκατάστασης

βλαβών όλων των Εγκαταστάσεων Επεξεργασίας Λυμάτων (Ε.Ε.Λ.), του δικτύου αναρρόφησης λυμάτων με όλα τα φρεάτια και τις βαλβίδες αναρρόφησης, καθώς και του ηλεκτρομηχανολογικού εξοπλισμού των αντλιοστασίων αναρρόφησης κενού και των αντλιοστασίων αποχέτευσης με βαρύτητα των λυμάτων στις Ε.Ε.Λ.

Β. Κάθε εργατική δαπάνη για την επιτόπου αποκατάσταση οποιασδήποτε βλάβης του ηλεκτρομηχανολογικού εξοπλισμού, των αντλιοστασίων κλπ. εφόσον 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 συντηρεί και να ρυθμίζει τις Ε.Ε.Λ., και τα αντλιοστάσια με προσωπικό επιστημονικό, εργατοτεχνικό κλπ., κατάλληλο για τις εργασίες αυτές και ικανό σε αριθμό για την νόμιμη, ομαλή και εύρυθμη λειτουργία των Ε.Ε.Λ. και των αντλιοστασίων.

Θα πρέπει ακόμα εκτός του προσωπικού αυτού, να έχει σε ετοιμότητα εξοπλισμένο συνεργείο επισκευών και κατασκευών ηλεκτρομηχανολογικών έργων και εξοπλισμού επανδρωμένο με έμπειρο προσωπικό, με τα απαραίτητα εργαλεία και μεταφορικά μέσα, που θα προβαίνει σε έκτακτες ή προγραμματισμένες 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 ανίκανου 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 την συντήρηση των Ε.Ε.Λ. και των αντλιοστασίων. Επίσης ο ανάδοχος στα πλαίσια των παραπάνω υποχρεώσεων του αναλαμβάνει την υποχρέωση της ταυτόχρονης εκπαίδευσης και επιμόρφωσης του προσωπικού του Δήμου όσον αφορά την λειτουργία και την συντήρηση των Ε.Ε.Λ., και των αντλιοστασίων.

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^ο : ΟΡΟΙ – ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ – ΑΣΤΙΚΕΣ ΠΟΙΝΙΚΕΣ ΕΥΘΥΝΕΣ

A1. Οι εργασίες που θα εκτελεσθούν περιλαμβάνουν :

- Την τριετή λειτουργία, τον έλεγχο, τη συντήρηση και την επισκευή, με την προμήθεια των απαραίτητων ανταλλακτικών και υλικών, του ηλεκτρομηχανολογικού και ηλεκτρονικού εξοπλισμού των πέντε (5) Εγκαταστάσεων Επεξεργασίας Λυμάτων (Ε.Ε.Λ.) των Τοπικών Κοινοτήτων ΝΙΚΗΤΗΣ, ΝΕΟΥ ΜΑΡΜΑΡΑ, ΑΓΙΟΥ ΝΙΚΟΛΑΟΥ, ΣΑΡΤΗΣ και ΣΥΚΙΑΣ του Δήμου Σιθωνίας
- Την τριετή λειτουργία, τον έλεγχο, την συντήρηση και την επισκευή, με την προμήθεια των απαραίτητων ανταλλακτικών και υλικών, του συστήματος αναρρόφησης λυμάτων «εν κενώ» (vacuum) των Τοπικών Κοινοτήτων Νέου Μαρμαρά και Σάρτης καθώς και των αντλιοστασίων αναρρόφησης λυμάτων και προσαγωγής στις Ε.Ε.Λ. Νέου Μαρμαρά (ένα αντλιοστάσιο) και Σάρτης (δύο αντλιοστάσια) του Δήμου Σιθωνίας.
- Την τριετή λειτουργία, τον έλεγχο, την συντήρηση και την επισκευή, με την προμήθεια των απαραίτητων ανταλλακτικών και υλικών, του ηλεκτρομηχανολογικού και ηλεκτρονικού εξοπλισμού των τεσσάρων (4) αντλιοστασίων αποχέτευσης με βαρύτητα στην Τοπική Κοινότητα Νικήτης και των έξι (6) αντλιοστασίων αποχέτευσης με βαρύτητα στην Τοπική Κοινότητα Νέου Μαρμαρά.
- Την τριετή λειτουργία συστήματος λιποδιαλυτών, με την προμήθεια των απαραίτητων μηχανημάτων και πρώτων υλών.
- Εργασίες καθαρισμού φρεατίων και θαλάμων άντλησης λυμάτων, με ειδικό αποφρακτικό συγκρότημα.

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 ασφαρίζει όλο το προσωπικό που απασχολεί στο ΙΚΑ ή σε άλλο νόμιμο φορέα, όπως 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^ο : ΕΛΑΧΙΣΤΕΣ ΕΡΓΑΣΙΕΣ ΣΥΝΤΗΡΗΣΗΣ - ΕΠΙΣΚΕΥΩΝ

Οι εργασίες που θα εκτελεσθούν αναφέρονται στις Εγκαταστάσεις Επεξεργασίας Λυμάτων, στα δίκτυα αποχέτευσης και στα αντλιοστάσια συλλογής και μεταφοράς των αστικών λυμάτων στις Εγκαταστάσεις Επεξεργασίας Λυμάτων του Δήμου Σιθωνίας.

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.

3.1. Η επισκευή και συντήρηση (προληπτική και επιδιορθωτική) του εξοπλισμού κύριου και βοηθητικού του χρησιμοποιούμενου κατά τη λειτουργία των Εγκαταστάσεων Επεξεργασίας Λυμάτων, των αντλιοστασίων, αλλά και του τυχόν εφεδρικού θα γίνεται σύμφωνα με τις οδηγίες των κατασκευαστών του και με γνήσια εξαρτήματα.

3.2. Βλάβες που θα παρουσιαστούν κατά τη λειτουργία των Εγκαταστάσεων Επεξεργασίας Λυμάτων, καθώς και των αντλιοστασίων 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.

3.3. 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 4 μνηο : Καθαρισμός από σκόνες κλπ.

Όποτε χρειάζεται : Έλεγχος υπερφόρτωσης.

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.

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

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

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

Ελέγχουμε και αποκαθιστούμε τουλάχιστον μια φορά κάθε εξάμηνο, το σφίξιμο όλων των περικοχλίων, όλων των φλαντζών κάθε υδραυλικής εγκατάστασης.

3. Αντλίες λυμάτων

Εκτός από αυτά των ηλεκτροκινητήρων

Εβδομαδιαία : Έλεγχος διαρροών αξόνων, έλεγχος γρασαρίσματος/λαδιών, έλεγχος και καθαρισμός αισθητηρίων στάθμης (για υποβρύχιες)

1 φορά το 4-μνηο : Καθαρισμός από σκόνες κλπ., καθαρισμός υγρού θαλάμου με άδειασμα

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

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

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

Όποτε χρειάζεται : Σύμφωνα με τις οδηγίες του κατασκευαστή.

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

Ελέγχουμε και αποκαθιστούμε τουλάχιστον μια φορά κάθε μήνα, την καθαριότητα στον θάλαμο αναρροφήσεως των αντλιών.

4. Αντλίες κενού

Εκτός από αυτά των ηλεκτροκινητήρων

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

1 φορά το 4-μηνο : Καθαρισμός από σκόνες κλπ., καθαρισμός υγρού θαλάμου με άδειασμα

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

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

Αλλαγή φίλτρων, πτερυγίων και διαχωριστών, των αντλιών κενού, σύμφωνα με τις οδηγίες του κατασκευαστή.

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

Ελέγχουμε και αποκαθιστούμε τουλάχιστον μια φορά κάθε μήνα, την καθαριότητα των φίλτρων αναρρόφησης των αντλιών κενού.

5. H/Z

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

Ελέγχουμε κάθε βδομάδα, την μπαταρία του ηλεκτροπαραγωγού ζεύγους.

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

6. 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.

Ελέγχουμε 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 ελέγχουμε και καθαρίζουμε 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, αναδευτήρες, 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 κλπ. άλλων μηχανημάτων – π.χ. εσχάρες, αεριστήρες φυσητήρες, σαρωτές δεξαμενών καθίζησης και λοιπά – 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 H/Z 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.

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

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

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

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

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

Ελέγχουμε τουλάχιστον μια φορά κάθε εξάμηνο, εάν οι κλέμμες των βοηθητικών κυκλωμάτων είναι σφιγμένες.

3.2. Εκτεταμένο σέρβις των H/Z, 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 κλπ.

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 H/Z.

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 που λόγω πληθώρας τεμαχίων και είδους δεν μπορούν να αναφερθούν εδώ αναλυτικά.

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

6. Οι συμμετέχοντες στο Διαγωνισμό έχουν υποχρέωση να μελετήσουν και να συντάξουν Σχέδιο Ασφάλειας και Υγιεινής σύμφωνα με τη Νομοθεσία.

Το σχέδιο θα αφορά την ασφάλεια και υγιεινή των εργαζομένων στις εγκαταστάσεις επεξεργασίας λυμάτων, στα δίκτυα αναρρόφησης και στα αντλιοστάσια.

Οι ελάχιστες απαιτήσεις του σχεδίου, είναι :

- Περιγραφή εξοπλισμού ασφαλείας (ανά χώρο)
- Εκπαίδευση εργαζομένων
- Γραπτοί κανονισμοί
- Ανάλυση ατυχημάτων
- Διαδικασία πρώτων βοηθειών
- Ενέργειες ρουτίνας (καθαρισμοί, αερισμοί χώρων, πρακτικές ασφαλείας και υγιεινής εργαζομένων κλπ.)

ΑΡΘΡΟ 4^ο : ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ ΗΛΜ ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΥ

4.1 ΥΠΟΣΤΑΘΜΟΣ ΜΕΣΗΣ ΤΑΣΕΩΣ 20 KV

Στην Ε.Ε.Λ. Νικήτης, η ηλεκτροδότηση της εγκατάστασης προβλέπεται να γίνει από το δίκτυο μέσης τάσης (Μ.Τ.) της Δ.Ε.Η. Για το λόγο αυτό θα εγκατασταθεί εντός του γηπέδου της Ε.Ε.Λ. υπαίθριος προκατασκευασμένος υποσταθμός (Υ/Σ) Μέσης Τάσης (τύπου kiosk) τριών (3) Διαμερισμάτων, ισχύος 630 kVA.

Ο υποσταθμός θα αποτελείται από έναν Μ/Σ 20 / 0,4 KV ισχύος 630 KVA, με τον απαραίτητο ηλεκτρικό πίνακα μέσης τάσεως, προστασίας και χειρισμού, τις απαραίτητες ηλεκτρικές γραμμές για την τροφοδότηση από το δίκτυο μέσης τάσεως της ΔΕΗ και τα απαραίτητα συστήματα ασφαλείας, σύμφωνα με τις οδηγίες της ΔΕΗ για ιδιωτικούς υποσταθμούς. Οι υποχρεώσεις του Αναδόχου όσον αφορά τον Υ/Σ αρχίζουν από τους μετασχηματιστές μετρήσεως στον τερματικό στύλο της ΔΕΗ και μετά. Η θέση του στύλου θα καθοριστεί από την ΔΕΗ. Επίσης στις υποχρεώσεις του αναδόχου συμπεριλαμβάνεται και η υποβολή των απαραίτητων ηλεκτρολογικών σχεδίων, εκθέσεων και λοιπών στοιχείων που είναι απαραίτητα για την ηλεκτροδότηση από την Δ.Ε.Η. υποσταθμού μέσης τάσεως.

ΜΕΤΑΣΧΗΜΑΤΙΣΤΗΣ ΙΣΧΥΟΣ

1.Χαρακτηριστικά λειτουργίας

α. Το άρθρο αυτό αναφέρεται στις ειδικές απαιτήσεις για τον μετασχηματιστή υποβιβασμού τάσεως.

β. Ο μετασχηματιστής θα εγκατασταθεί σε ειδικό κιόσκι και θα τροφοδοτείται μέσω του πίνακα μέσης τάσεως, από το δίκτυο της Δ.Ε.Η. με ρεύμα τριφασικό τάσεως 20 KV \pm 2,5%, 50 Hz.

γ. Ο μετασχηματιστής θα είναι υπαίθριου τύπου, ελαιόψυκτος, ισχύος 630 KVA, 20 KV/0,4 KV, ομάδας ζεύξεως DY5 ή DY11, για συχνότητα ρεύματος 50 περιόδων, κατάλληλος για συνεχή λειτουργία με πλήρες φορτίο. Η σύνδεση του μετασχηματιστή με τα καλώδια μέσης τάσεως του

πίνακα θα πραγματοποιείται με τρία μονοπολικά ακροκιβώτια εξωτερικού χώρου, τάσεως λειτουργίας 20 KV.

Τα χαρακτηριστικά λειτουργίας του θα είναι τα ακόλουθα :

1. Ονομαστική τάση

Η τάση πρωτεύοντος θα είναι $20 \text{ KV} \pm 2,5 \%$.

2. Ονομαστική ισχύς

Η ονομαστική ισχύς του μετασχηματιστή καθορίζεται σε 630 KVA.

3. Απώλειες

Οι απώλειες και η ωμική πτώση τάσεως του μετασχηματιστή σε ονομαστική τάση και συχνότητα πρέπει να είναι σύμφωνη τουλάχιστον με τις Γερμανικές προδιαγραφές DIN 42.500.

4. Τάση βραχυκυκλώσεως

Η ονομαστική τάση βραχυκυκλώσεως ορίζεται το πολύ σε 6 %. Ο μετασχηματιστής πρέπει να μπορεί να υφίσταται με ασφάλεια στιγμιαία βραχυκύκλωση με ονομαστική τάση πρωτεύοντος και ονομαστική συχνότητα τουλάχιστον επί 2,0 δευτερόλεπτα.

5. Δυνατότητα υπερφορτίσεως

Η δυνατότητα υπερφορτίσεως του μετασχηματιστή πρέπει να είναι σύμφωνη με τις Γερμανικές προδιαγραφές VDE 0532.

6. Μέγιστη ανύψωση θερμοκρασίας

α. Ελαίου

Η μέγιστη ανύψωση θερμοκρασίας ελαίου (πλησίον της ελεύθερης επιφάνειας του), μετρούμενη με υδραργυρικό θερμομέτρο, θα είναι 55°C .

β. Τυλιγμάτων

Η μέγιστη ανύψωση θερμοκρασίας τυλιγμάτων, μετρούμενη με τη μέθοδο της αντιστάσεως, θα είναι 60°C .

Κατασκευαστικές λεπτομέρειες

I. Βάσεις μέσης τάσεως (μονωτήρες διελεύσεως)

α. Θέσεις : Οι τρεις βάσεις εκ πορσελάνης θα είναι τοποθετημένες επί του περιβλήματος της δεξαμενής.

Όλα τα επικίνδυνα μέρη των βάσεων καθώς και οι ράβδοι των διακένων σπινθηρισμού, θα βρίσκονται τουλάχιστον 24 εκ. εσώτερα του εξωτερικού μέρους του μετασχηματιστή.

β. Υλικό : Πορσελάνη σε φαιά υαλώδη επίστρωση.

γ. Κεράτια αποσβέσεως : Οι μονωτήρες διελεύσεως πρέπει να είναι εφοδιασμένοι με ρυθμιζόμενα κεράτια κρουστικών τάσεων, κατασκευασμένα από μη σιδηρούχο υλικό.

Η περιοχή ρυθμίσεως των διακένων πρέπει να είναι τουλάχιστον από 40 έως 160 χιλ.

δ. Τα άκρα των στελεχών των μονωτήρων διελεύσεως (ακροδέκτες), τα οποία είναι εκτεθειμένα στον αέρα, θα είναι επικασσιτερωμένα ή επιχρωμιωμένα και θα έχουν ελάχιστη διάμετρο 16 mm.

II. Βάσεις χαμηλής τάσεως (μονωτήρες διελεύσεως)

α. Υλικό : Πορσελάνη με υαλώδη επίστρωση χρώματος λευκού για τις φάσεις και σταχτόχρου για τον ουδέτερο.

β. Τα άκρα των στελεχών των μονωτήρων διελεύσεως (ακροδέκτες), τα οποία είναι εκτεθειμένα στον αέρα, θα είναι επιχρωμιωμένα και θα έχουν ελάχιστη διάμετρο 50 χιλιοστά.

III. Χαρακτηρισμός ακροδεκτών – Πινακίδα χαρακτηριστικών και συνδεσμολογίας

Όλες οι επισημάνσεις θα εκτυπωθούν ή θα χαραχθούν επάνω σε μεταλλικές πινακίδες πάχους τουλάχιστον 1 mm. στην Ελληνική γλώσσα. Η πινακίδα των χαρακτηριστικών και συνδεσμολογίας θα είναι ευανάγνωστη και θα τοποθετηθεί επί του περιβλήματος σε εμφανές σημείο.

IV. Στάθμη θορύβου

Ο μετασχηματιστής θα έχει στάθμη θορύβου, μετρούμενη βάσει της προδιαγραφής NEMA TRI – 2068 (κλίμακα A), ίση με 50 dB.

3. Εξαρτήματα μετασχηματιστή

Ο μετασχηματιστής θα παραδοθεί γεμάτος λάδι και θα συνοδεύεται από όλα τα αναγκαία εξαρτήματα για την ομαλή του λειτουργία, οπωσδήποτε δε από τα ακόλουθα :

A. Τέσσερις τροχούς κυλίσεως για την τοποθέτηση του μετασχηματιστή σε σιδηροτροχιές πάνω σε βάση από σκυρόδεμα.

B. Βαλβίδα εκκενώσεως ελαίου, διαμέτρου 1", με εσωτερικό σπείρωμα, η οποία θα τοποθετηθεί με πώμα.

Γ. Θερμόμετρο κυκλικής κλίμακας (για την θερμοκρασία του ελαίου) με δείκτη μεγίστου και δύο επαφές για την σήμανση και απόζευξη του κυκλώματος.

Διάμετρος κλίμακας : τουλάχιστον 10 εκ.

Περιοχή ενδείξεως : 20° C ↔ 120° C

Το θερμόμετρο θα τοποθετηθεί επάνω στο περίβλημα του μετασχηματιστή και θα φέρει δύο επαφές για τάση 220 V και ένταση 6A.

Το σφαιρικό δοχείο του θερμομέτρου θα βρίσκεται εντός κατάλληλου θύλακα.

Δ. Υποδοχέα για τοποθέτηση θερμομέτρου ελάχιστης διαμέτρου 12 χιλ., με κατάλληλο περικόχλιο για τοποθέτηση υδραργυρικού θερμομέτρου.

E. Δοχείο ελαίου με κρουνό εκροής ελαίου, αφυγραντήρα αέρος, σπή πληρώσεως, κυλινδρικό υάλινο δείκτη στάθμης ελαίου και δικλείδα διακοπής. Το δοχείο ελαίου θα έχει τη μορφή εξασφαλίζουσα επαρκή ψύξη του ελαίου.

Z. Στρόφιγγα δειγματοληψίας ελαίου.

H. Ηλεκτρονόμο προστασίας BUCHOLZ με δύο πλωτήρες, ένα για ηχητική και φωτεινή σήμανση σε περίπτωση εκλύσεως αερίων και ένα για απόζευξη του ασφαλειοαποζεύκτη μέσης τάσεως σε περίπτωση απώλειας ελαίου.

Θ. Δύο ακροδέκτες γειώσεως. Ο ένας επάνω στο κάλυμμα και ο άλλος πλησίον του πυθμένα, προς την πλευρά της μέσης τάσεως.

I. Τέσσερις λαβές ανυψώσεως.

Οι διατάξεις προστασίας του μετασχηματιστή υπ, αριθμ. (γ) και (η) θα ειδοποιούν ηχητικά (σειρήνα) και με φωτεινό σήμα.

Επίσης η διάταξη (η) θα προκαλεί με τον δεύτερο πλωτήρα την πτώση του αντιστοίχου ασφαλειοαποζεύκτη μέσης τάσεως, ενώ ταυτόχρονα θα ειδοποιεί με φωτεινό σήμα στον πίνακα ελέγχου.

4. Έλαιο μετασχηματιστή

Ο μετασχηματιστής θα παραδοθεί πλήρους ελαίου, το οποίο θα πληρεί τους Γερμανικούς Κανονισμούς VDE 0370 ή τους Βρετανικούς BS-148.

5. Γενικές απαιτήσεις

Το ρεύμα διεγέρσεως πρέπει να είναι το δυνατό μικρότερο σε συνδυασμό με οικονομική κατασκευή. Οι επιφάνειες του λέβητα και του καλύμματος θα καθοριστούν εντελώς και θα βαφούν με ένα στρώμα αντιοξειδωτικό και δύο στρώματα χρώματος ανθεκτικού στο λάδι και στις καιρικές συνθήκες.

6. Εγκατάσταση του μετασχηματιστή

Η εργασία περιλαμβάνει την εγκατάσταση του μετασχηματιστή στη θέση και τον χώρο που προβλέπεται στο κίосκι.

7. Διατάξεις αντικεραυνικής προστασίας του υποσταθμού

α. Για την προστασία του υποσταθμού από υπερτάσεις κεραυνών, που έρχονται από το εναέριο δίκτυο της ΔΕΗ, προβλέπεται η τοποθέτηση τριών μονοπολικών αλεξικέραυνων γραμμής στους ακροδέκτες μέσης τάσεως στην είσοδο του πίνακα μέσης τάσεως.

β. Τα βασικά ηλεκτρικά χαρακτηριστικά λειτουργίας των αλεξικέραυνων θα είναι τα εξής, σύμφωνα προς τον κανονισμό IEC 99 – 1/1970 :

- Τάση λειτουργίας : 21 KV
- Ρεύμα εκφορτίσεως : 5 KV
- Διάσπαση με μέτωπο κρουστικού κύματος 175 KV/μS : έως 88 KV
 - Παραμένουσα τάση με κρουστική ένταση
 - 2,5 KA : το πολύ 75 KV
 - 5,0 KA : το πολύ 80 KV
 - Μήκος ερπυσμού : τουλάχιστον 430 mm.

γ. Τα αλεξικέραυνα θα συνδεθούν με τους ακροδέκτες Μ.Τ. και με την γείωση του υποσταθμού με χάλκινο αγωγό διατομής 70 mm².

ΗΛΕΚΤΡΙΚΟΣ ΠΙΝΑΚΑΣ ΜΕΣΗΣ ΤΑΣΕΩΣ

1. Γενικά

α. Στο άρθρο αυτό περιλαμβάνονται οι ειδικές απαιτήσεις για τον πίνακα μέσης τάσης, δηλαδή για τον πίνακα προστασίας του υποσταθμού από την πλευρά των 20 KV.

β. Η τροφοδότηση του υποσταθμού θα γίνει από το τριφασικό δίκτυο 20 KV, 50 περιόδων της ΔΕΗ Έτσι όλη η εγκατάσταση θα είναι κατάλληλη για λειτουργία σε τάση 20 KV.

2. Εξοπλισμός πίνακα Μ.Τ.

Το πεδίο αφίξεως από το δίκτυο της ΔΕΗ θα περιλαμβάνει τα παρακάτω:

α. Τέσσερα μονοπολικά ακροκιβώτια του καλωδίου αφίξεως, κλάσεως 20 KV, εσωτερικού χώρου.

β. Ένα σετ με τρεις πυκνωτικούς καταμεριστές τάσεως μαζί με τις αντίστοιχες λυχνίες αίγλης, για την ένδειξη υπάρξεως τάσεως στα καλώδια αφίξεως.

γ. Έναν τριπολικό αποζεύκτη φορτίου, τάσεως λειτουργίας 24 KV, ονομαστικής εντάσεως 630 A, με χειριστήριο και γειωτή. Στο χειριστήριο θα υπάρχει ένδειξη της θέσεως του αποζεύκτη.

δ. Τρία μονοπολικά αλεξικέραυνα γραμμής 21 KV.

ΓΕΙΩΣΕΙΣ ΥΠΟΣΤΑΘΜΟΥ

Στον υποσταθμό θα εγκατασταθούν τρία τουλάχιστον συστήματα γειώσεως.

Το πρώτο σύστημα γείωσης είναι αυτό των αλεξικέραυνων μέσης τάσεως, στο πεδίο άφιξης του ηλεκτρικού πίνακα των καλωδίων μέσης τάσης από τον στύλο της ΔΕΗ.

Το δεύτερο σύστημα γείωσης περιλαμβάνει την γείωση των μεταλλικών μερών του ηλεκτρικού πίνακα μέσης τάσης, τους μανδύες των καλωδίων μέσης τάσης, τα δοχεία των μετασχηματιστών και τις μεταλλικές πόρτες του χώρου μέσης τάσης και του χώρου των μετασχηματιστών.

Το τρίτο σύστημα γείωσης περιλαμβάνει την γείωση του ουδέτερου του μετασχηματιστή και τα μεταλλικά μέρη των πίνακα χαμηλής τάσης.

Τα παραπάνω τρία τρίγωνα γειώσεως, καλό είναι να απέχουν μεταξύ τους όσο το δυνατόν μεγαλύτερη απόσταση και η οποία δεν μπορεί να είναι μικρότερη από 6 m.

Κάθε τρίγωνο γειώσεως του υποσταθμού μέσης τάσεως του αντλιοστασίου, θα αποτελείται από τρία ηλεκτρόδια σταυροειδούς τύπου, που θα συνδεθούν μεταξύ τους με γυμνό χάλκινο πολύκλωνο αγωγό.

Η αντίσταση διαβάσεως κάθε τριγώνου δεν πρέπει να υπερβαίνει το 1 Ωμ.

Κάθε ηλεκτρόδιο θα έχει μήκος 2 m και οι κορυφές του θα σχηματίζουν ισόπλευρο τρίγωνο με πλευρά 3 m, η κεφαλή κάθε ηλεκτροδίου με το κολάρο θα προστατεύεται με φρεάτιο διαστάσεως 30 x 30 cm από σκυρόδεμα με κατάλληλο κάλυμμα, σαν ενδεικτικά σημεία για τον προσδιορισμό της θέσεως του τριγώνου αφ' ενός και αφ' ετέρου, για τον κατά καιρούς έλεγχο των συνδέσεων.

Η διατομή του χάλκινου αγωγού θα είναι σύμφωνα με τους κανονισμούς των εσωτερικών ηλεκτρικών εγκαταστάσεων.

Σε περίπτωση που με το τρίγωνο γειώσεως δεν επιτευχθεί η αντίσταση του 1 Ωμ, τότε θα πρέπει να προστεθούν ηλεκτρόδια γειώσεως ή χαλκός γειώσεως με καρβουνόσκονη μέσα σε χαντάκι, μήκους μέχρι να επιτευχθεί η παραπάνω αντίσταση.

ΚΑΛΩΔΙΑ ΥΠΟΣΤΑΘΜΟΥ

Η ΔΕΗ θα εγκαταστήσει με δαπάνες της τερματικό στύλο, επάνω στον οποίο ο Ανάδοχος θα τοποθετήσει με την βοήθεια ειδικής μεταλλικής βάσης, τέσσερα μονοπολικά ακροκιβώτια εξωτερικού χώρου (3 κύρια και 1 εφεδρικό), τάσεως λειτουργίας 20 KV, με τα οποία θα συνδεθεί το εναέριο δίκτυο της ΔΕΗ με το πεδίο εισόδου του πίνακα Μ.Τ. του αντλιοστασίου, με την βοήθεια μονοπολικών καλωδίων μέσης τάσεως.

Από τα ακροκιβώτια αυτά (περιλαμβανόμενα) και εντεύθεν ολόκληρη η ηλεκτρική εγκατάσταση αποτελεί μέρος της εργολαβίας αυτής.

Ο αριθμός των μονοπολικών καλωδίων μέσης τάσεως από τον στύλο της ΔΕΗ μέχρι το πεδίο εισόδου του πίνακα Μ.Τ. του αντλιοστασίου θα είναι τέσσερα (3 κύρια και 1 εφεδρικό).

Ο τύπος των καλωδίων μέσης τάσεως θα είναι 2 ΥΗΣΥ, διατομής 50 mm², ονομαστικής τάσεως 20 KV, μονοπολικά, πολύκλινα, χάλκινα με προστασία από χάλκινες ταινίες και μόνωση πολυαιθυλενίου.

Η επάρκεια των διατομών των καλωδίων αυτών σε βραχυκύκλωμα θα ελεγχθεί από τον Ανάδοχο με βάση το Τεχνικό Υπόμνημα της ΔΕΗ και τα τεχνικά στοιχεία των διακοπών ΜΤ.

Στην κάθοδο τους από το στύλο της ΔΕΗ τα καλώδια θα προστατευτούν από μηχανικές καταπονήσεις με μεταλλικά κανάλια διατομής τουλάχιστον 100 x 60 mm, τα οποία θα γειωθούν στη βάση του στύλου.

Στη συνέχεια η όδευση έως την κυψέλη εισόδου Μ.Τ. θα γίνει σε χαντάκι βάθους 1 m, από την επιφάνεια του εδάφους, πλάτους 0,6 m και πάνω σε στρώση άμμου πάχους 5 εκ. τουλάχιστον, ενώ από πάνω τους θα τοποθετηθεί μία στρώση άμμου και μία σειρά τούβλων, ή μέσα σε πλαστικούς σωλήνες Φ 125mm, 6 atm. που από πάνω τους θα τοποθετηθεί μία σειρά τούβλων.

Όλες οι μεταλλικές επενδύσεις των καλωδίων και οι μεταλλικοί σωλήνες που περιβάλουν καλώδια Μ.Τ. θα συνδεθούν αγώγιμα με την γείωση του αντλιοστασίου.

Στο πεδίο εισόδου του πίνακα Μ.Τ. του αντλιοστασίου τα τρία καλώδια θα συνδεθούν στις αντίστοιχες επαφές με την βοήθεια ακροκιβωτίων εσωτερικού χώρου.

Ακροκιβώτιο εσωτερικού και εξωτερικού χώρου, θα τοποθετηθεί και στο εφεδρικό καλώδιο.

Ο ανάδοχος πρέπει να έρθει σε επαφή με τη ΔΕΗ και να ρυθμίσει τις λεπτομέρειες εγκατάστασεως των ακροκιβωτίων, της συνδέσεως των καλωδίων και της μηχανικής προστασίας αυτών επί του ιστού της ΔΕΗ.

Από το πεδίο του ασφαλειοαποζεύκτη του πίνακα μέσης τάσεως, θα αναχωρούν με ακροκιβώτια εσωτερικού χώρου, τρία καλώδια μέσης τάσεως τύπου 2 ΥΗΣΥ, διατομής 50 mm², και θα συνδεθούν στο πρωτεύον του Μ/Σ, με ακροκιβώτια εξωτερικού χώρου και ανάλογες μπάρες χαλκού.

Για την στήριξη των ακροκιβωτίων θα γίνει ειδική μεταλλική βάση, που θα στερεωθεί στο δάπεδο και στον Μ/Σ.

Εάν κατά την όδευση των καλωδίων μέσης τάσεως, χρησιμοποιηθούν μεταλλικά κανάλια, αυτά θα πρέπει οπωσδήποτε να γειωθούν.

4.2 ΕΦΕΔΡΙΚΟ ΗΛΕΚΤΡΟΠΑΡΑΓΩΓΟ ΖΕΥΓΟΣ (H/Z)

Γενικά

Το συγκρότημα του H/Z θα αποτελείται από τα παρακάτω μέρη:

- α) Τη γεννήτρια παραγωγής ηλεκτρικού ρεύματος
- β) Την κινητήρια μηχανή (DIESEL)
- γ) Την κοινή βάση στήριξης, αντικραδασμικών ιδιοτήτων και χαρακτηριστικών.
- δ) Τον πίνακα ελέγχου και αυτοματισμού εκκινήσεως
- ε) Τον πίνακα ισχύος μεταγωγής φορτίων
- στ) Το σύστημα απαγωγής των καυσαερίων
- ζ) Τη δεξαμενή καυσίμου
- η) Το σύστημα απευθείας απαγωγής της παραγόμενης θερμότητας

Με την προσφορά θα πρέπει να δοθούν σχέδια του H/Z, με τις διαστάσεις.

α. Γεννήτρια

Η γεννήτρια θα είναι εναλλασσομένου ρεύματος, εφεδρικής ισχύος 350 KVA, 50 Hz $\pm 2\%$, τάσεως 400/230 V, 4 αγωγών, αυτοδιεγειρόμενη, αυτορυθμιζόμενη, χωρίς ψήκτρες (BRUSSLESS).

Η γεννήτρια θα είναι εφοδιασμένη με αυτόματο ηλεκτρονικό ρυθμιστή τάσης που θα διατηρεί την τάση σταθερή $\pm 3\%$ της ονομαστικής τιμής για μεταβολή φορτίου από 0 - 100 % με σύγχρονη μεταβολή της συχνότητας $\pm 2\%$

Ο χρόνος αποκατάστασης της τάσης δεν θα πρέπει να είναι μεγαλύτερος από 2 sec.

β. Κινητήρια Μηχανή Ντίζελ

Τεχνικά χαρακτηριστικά :

Η κινητήρια μηχανή ντίζελ θα είναι υδρόψυκτη και θα έχει τα παρακάτω χαρακτηριστικά:

Ισχύς μηχανής : Θα είναι κατάλληλη για την εξασφάλιση της ονομαστικής ισχύος της γεννήτριας σύμφωνα με τις διεθνείς προδιαγραφές DIN 6271 ISO 3046 BS 5514, με την αντίστοιχη εφεδρική ισχύ λειτουργίας σε KVA σε συνεχή λειτουργία και εγκατάσταση σε κλειστό χώρο με μέγιστη θερμοκρασία περιβάλλοντος 45 βαθμών C.

Δυνατότητα υπερφόρτωσης για 1 ώρα σε 10 %, σε διάστημα 12 ωρών.

Η μηχανή ντίζελ θα είναι εφοδιασμένη με τουλάχιστον τα παρακάτω εξαρτήματα :

Φίλτρο λαδιού, φυγοκεντρικό ρυθμιστή στροφών (GOVERNOR), πίνακα οργάνων με μανόμετρο λαδιού, θερμομέτρο λαδιού και νερού, δείκτη στροφών και μετρητή ωρών λειτουργίας, φίλτρα αέρα, αντλία καυσίμου, φίλτρο καυσίμου, ηλεκτρικό εκκινητή 24 V DC καταλλήλου ισχύος, ψυγείο με ανεμιστήρα και προστατευτικό κάλυμμα, οδηγία πτερύγια και

σωληνώσεις, σιγαστήρα καυσαερίων με φλάντζες παρεμβύσματα και κοχλίες σύνδεσης, μπαταρία 24 V DC κατάλληλη για 7 τουλάχιστον εκκινήσεις του ζεύγους.

Η μηχανή ντίζελ θα είναι εφοδιασμένη με τα παρακάτω όργανα αυτοματισμού για την προστασία και καλή λειτουργία της:

α) Πιεζοστάτη λαδιού

β) Θερμοστάτη νερού ψύξης

γ) Θερμαντική αντίσταση λαδιού και νερού με κατάλληλο θερμοστάτη.

γ. Κοινή Βάση Στήριξης

Η μηχανή ντίζελ και η γεννήτρια θα είναι συναρμολογημένες επάνω σε κοινή μεταλλική βάση στήριξης που θα συνοδεύεται από αντικραδασμικά στηρίγματα.

δ. Πίνακας Ελέγχου και Αυτοματισμού Ζεύγους

Ο πίνακας ελέγχου και αυτοματισμού ζεύγους θα παρέχει τις παρακάτω ιδιότητες: Αυτόματη εκκίνηση του ζεύγους (χωρίς φορτίο) και παραλαβή του φορτίου σε διάστημα 15 δευτερολέπτων, όταν η τάση οποιασδήποτε φάσης του δικτύου της ΔΕΗ διακοπεί ή κατέλθει κάτω από ένα προκαθορισμένο όριο (π.χ. 95 % της ονομαστικής) που θα μπορεί να ρυθμιστεί κατά βούληση.

Η μεταγωγή του φορτίου γίνεται με ρυθμιζόμενη χρονική καθυστέρηση 0-4 sec για την πρώτη φάση (άνοιγμα διακόπτη), ώστε να αποφεύγονται οι άσκοπες αποζεύξεις, στις περιπτώσεις στιγμιαίων διακυμάνσεων της τάσης. Στην περίπτωση που η τάση του δικτύου της ΔΕΗ αποκατασταθεί σε χρόνο μικρότερο των 4 sec, τότε η εντολή ανοίγματος του διακόπτη μεταγωγής του φορτίου ακυρώνεται, όχι όμως και η εντολή εκκίνησης του ζεύγους, το οποίο θα ξεκινήσει κανονικά θα λειτουργήσει για 5 περίπου λεπτά και θα σταματήσει.

Η μεταγωγή του φορτίου στο ζεύγος δεν μπορεί να γίνει πριν αυτό ξεκινήσει και αναπτύξει την ονομαστική τάση.

Αυτόματη επαναφορά του φορτίου στη θέση κανονικής τροφοδότησης (ΔΕΗ, όταν αποκατασταθεί η ονομαστική τάση του δικτύου.

Η διαδικασία μεταγωγής (άνοιγμα διακόπτη - μεταγωγή φορτίου) θα γίνεται πάλι με ρυθμιζόμενη καθυστέρηση.

Μετά την μεταγωγή του φορτίου στη θέση κανονικής τροφοδότησης το ζεύγος θα συνεχίσει τη λειτουργία του για 3 περίπου ακόμη λεπτά.

Η εκκίνηση του ζεύγους θα πραγματοποιείται με τη βοήθεια κατάλληλης συσκευής που θα δίνει μέχρι τρεις διαδοχικές εντολές εκκίνησης, και σε περίπτωση αποτυχίας έναρξης εκκίνησης του ζεύγους θα αποκλείει τη δυνατότητα οποιασδήποτε νέας εντολής, εάν δεν εντοπισθεί προηγουμένως η βλάβη.

Η διάρκεια κάθε εντολής και ο ενδιαμέσος χρόνος ηρεμίας θα είναι ρυθμιζόμενος.

Θα παρέχεται η δυνατότητα ελέγχου, με τεστ, των διατάξεων αυτοματισμού εκκίνησης του ζεύγους.

Θα παρέχεται δυνατότητα, εκτός της αυτόματης λειτουργίας και χειροκίνητης λειτουργίας με τοπικό χειρισμό.

Θα εξασφαλίζεται αυτόματο σταμάτημα (κράτημα) της μηχανής ντίζελ στις παρακάτω περιπτώσεις σφαλμάτων:

- Αποτυχία εκκίνησης (μετά τις τρεις διαδοχικές αποτυχημένες προσπάθειες)
- Χαμηλή πίεση λαδιού
- Υπερβολικές στροφές
- Υψηλή θερμοκρασία νερού

Το κράτημα της μηχανής στις παραπάνω περιπτώσεις θα αποκλείει τη δυνατότητα νέας εκκίνησης (αν δεν εντοπισθεί προηγουμένως η βλάβη και θα συνοδεύεται με κατάλληλη οπτική και ηχητική σήμανση).

Θα προβλέπεται επίσης χειροκίνητο σταμάτημα της μηχανής ντίζελ από τον πίνακα μετά την αυτόματη λειτουργία, για τις περιπτώσεις ανάγκης με ταυτόχρονο αποκλεισμό νέας εντολής εκκίνησης.

Η διάταξη αυτόματου εκκίνησης και ελέγχου λειτουργίας του ζεύγους θα περιλαμβάνει τα παρακάτω όργανα, συσκευές και εξαρτήματα:

Ενδεικτικά όργανα (βολτόμετρο, αμπερόμετρο, συχνόμετρο και ενδεικτικές λυχνίες).

Αυτόματο σύστημα ρύθμισης της τάσης της γεννήτριας που έχει ήδη περιγραφεί

Αυτόματο φορτιστή μπαταριών 220 V AC/24V DC

Όργανα αυτοματισμού και ένδειξης της μηχανής ντίζελ που έχουν επίσης περιγραφεί.

Ενδεικτικές λυχνίες σφαλμάτων με διάταξη ελέγχου της καλής κατάστασής των από τις ενδείξεις που αναφέρθηκαν ήδη.

ε. Πίνακας ισχύος μεταγωγής φορτίου

Ο πίνακας ισχύος θα αποτελείται από ανεξάρτητο ερμάριο από χαλυβδόφυλλα μεγάλης στερεότητας και αντοχής που θα τοποθετηθεί πλησίον του H/Z, ή αντικραδασμικά πάνω στο H/Z, η και ενσωματωμένο στον ηλεκτρικό πίνακα του αντλιοστασίου.

Το σύστημα αυτόματης μεταγωγής φορτίου θα αποτελείται από τουλάχιστον:

Δύο αυτόματους διακόπτες (ρελέ), κατάλληλης ισχύος, με ηλεκτρική και μηχανική μανδάλωση, για να αποκλείεται η περίπτωση ταυτόχρονου κλεισίματος της παροχής δικτύου ΔΕΗ και H/Z πάνω στο φορτίο, οι εντολές για την λειτουργία της μεταγωγής θα λαμβάνονται από τον πίνακα ελέγχου.

Δύο γενικούς διακόπτες ΠΑΚΟ αναλόγου εντάσεως

Έξι γενικές μαχαιρωτές ασφάλειες αναλόγου εντάσεως

Τις απαραίτητες ενδεικτικές λυχνίες.

στ. Σύστημα απαγωγής καυσαερίων

Θα περιλαμβάνει όλες τις απαραίτητες σωληνώσεις και σιγαστήρα βαρέως τύπου, μεγάλης απόδοσης, για κατοικημένη περιοχή και θα επιτυγχάνει την χαμηλότερη δυνατή στάθμη θορύβου στην έξοδο των καυσαερίων.

Η στάθμη θορύβου δεν θα υπερβαίνει τα 70 dcb σε απόσταση 7 μέτρων από την έξοδο των καυσαερίων.

Γενικά η στάθμη θορύβου έξω από το μηχανοστάσιο δεν θα υπερβαίνει τα όρια που καθορίζονται από τις προδιαγραφές BS 4142/1967 για κατοικημένη περιοχή.

ζ. Τη δεξαμενή καυσίμου

Θα προσφερθεί δεξαμενή με αποθήκευση καυσίμου συνολικής λειτουργίας του H/Z υπό φορτίο για 8 ώρες περίπου.

η) Το σύστημα απευθείας απαγωγής της παραγόμενης θερμότητας

Το σύστημα απαγωγής της παραγόμενης θερμότητας, θα πρέπει άμεσα να απαγάγει και μεταφέρει στον εξωτερικό χώρο, με ανάλογους αεραγωγούς τον παραγόμενο ζεστό αέρα από την ψύξη του ψυγείου του κινητήρα diesel.

4.3 ΠΕΡΙΣΤΡΕΦΟΜΕΝΟ ΚΟΣΚΙΝΟ ΛΥΜΑΤΩΝ ΜΕ ΣΥΠΙΕΣΤΗ

Η δυναμικότητα της μονάδας εσχάρωσης θα είναι από $\geq 250 \text{ m}^3/\text{h}$. Το σύστημα του αυτοκαθαριζόμενου περιστρεφόμενου φίλτρου θα αποτελείται από το τύμπανο, το ξέστρο, τον ηλεκτρομειωτήρα για την κίνηση του τυμπάνου και όλα τα απαραίτητα παρελκόμενα. Όλα τα μεταλλικά μέρη θα είναι κατασκευασμένα από ανοξείδωτο χάλυβα AISI 304. Η διάμετρος του κυλίνδρου του φίλτρου θα είναι τουλάχιστον 625 mm, ενώ το μήκος του τουλάχιστον 1200 mm. Ο κύλινδρος θα αποτελείται από σπειροειδή ελάσματα τραπεζοειδούς διατομής. Το άνοιγμα της σχισμής του κυλίνδρου θα είναι 2,0 mm και η ονομαστική ισχύς του ηλεκτρομειωτήρα θα είναι τουλάχιστον 0,75 kW. Η τάση λειτουργίας θα είναι 400 V. Το φίλτρο θα διαθέτει αυτόματο σύστημα έκπλυσης των διάκενων για αποφυγή εμφράξεων. Σε περίπτωση εμφραξης θα υπάρχει κατάλληλη υπερχειλίση ασφαλείας, εσωτερικά του φίλτρου.

Η απόρριψη των εσχαρισμάτων από το αυτοκαθαριζόμενο περιστρεφόμενο φίλτρο θα γίνεται σε συμπιεστή εσχαρισμάτων. Η δυναμικότητα του συμπιεστή θα είναι περίπου $1 \text{ m}^3/\text{h}$ και ο βαθμός συμπίεσης των εσχαρισμάτων θα ανέρχεται περίπου στο 35 %. Το υλικό κατασκευής του συμπιεστή θα είναι εξολοκλήρου από ανοξείδωτο χάλυβα AISI 304L. Η ονομαστική ισχύς του ηλεκτρομειωτήρα θα είναι τουλάχιστον 0,75 kW. Η τάση λειτουργίας θα είναι 400 V. Ο κοχλίας του συμπιεστή θα αποτελείται από τον κεντρικό άξονα, ο οποίος θα είναι κατασκευασμένος από ανοξείδωτες σπείρες υψηλής αντοχής.

4.4 ΠΙΕΖΟΣΤΑΤΙΚΟ ΑΙΣΘΗΤΗΡΙΟ ΣΤΑΘΜΗΣ ΛΥΜΑΤΩΝ

Η μέτρηση της στάθμης σε δεξαμενές θα γίνεται από αισθητήριο πιεζοηλεκτρικού τύπου, κατάλληλο για τοποθέτηση σε λύματα. Το όργανο θα μετρά πίεση, η οποία θα ανάγεται σε στάθμη συνυπολογίζοντας το βάθος της δεξαμενής τοποθέτησης του αισθητηρίου και το βάθος τοποθέτησης του.

Η εγκατάσταση του αισθητηρίου πιεζοηλεκτρικού τύπου θα γίνεται στον υγρό θάλαμο.

Περιοχή λειτουργίας: 0 ως 600 mBar και αντοχή σε στιγμιαία πίεση 150 % της ονομαστικής.

Ακρίβεια οργάνου: $\pm 0,5 \%$ FS

Τροφοδοσία: 12 ή 24 V DC.

Υλικό κατασκευής: Ανοξειδωτος χάλυβας ή άλλο μη οξειδούμενο υλικό.

Προστασία αισθητηρίου: IP 68

Σήμα εξόδου: 4-20 mA

Θερμοκρασία λειτουργίας: -10 ως 50 °C.

Προστασία από βραχυκύκλωμα ή ανάστροφη πολικότητα : Απαιτείται

Αντικεραυνική προστασία: Ενσωματωμένη.

4.5 ΔΙΚΛΕΙΔΕΣ ΣΥΡΤΟΥ

Οι δικλείδες θα είναι φλαντζωτές τύπου σύρτου, ελαστικής εμφράξεως, ειδικές για ανεπεξέργαστα λύματα και θα είναι κατασκευασμένες από χυτοσίδηρο αρίστης ποιότητας, απαλλαγμένο από φυσαλίδες κ.λ.π. ελαττώματα χυτηρίου.

Ο χειρισμός όλων των δικλείδων θα γίνεται με χειροστρόφαλο.

4.6 ΒΑΛΒΙΔΕΣ ΑΝΤΕΠΙΣΤΡΟΦΗΣ ΛΥΜΑΤΩΝ

Οι βαλβίδες αντεπιστροφής θα είναι φλαντζωτές, ειδικές για ανεπεξέργαστα λύματα, θα είναι τύπου μπίλιας, (σφαίρας) και θα είναι κατασκευασμένες από χυτοσίδηρο αρίστης ποιότητας, απαλλαγμένο από φυσαλίδες κ.λ.π. ελαττώματα χυτηρίου.

4.7 ΜΑΝΟΜΕΤΡΟ ΓΛΥΚΕΡΙΝΗΣ

Το μανόμετρο γλυκερίνης θα είναι τύπου διαφράγματος, θα είναι ανοξειδωτο, διαμέτρου 100 mm, κλίμακας 0-10 AT, για την μέτρηση πίεσης σε διάφορες σωληνώσεις αντλιοστασίου λυμάτων.

Το μανόμετρο δεν θα έρχεται σε απευθείας επαφή με τα λύματα του αγωγού του οποίου θα μετράει την πίεση, αλλά υποχρεωτικά, θα παρεμβάλλεται ένας ειδικός μηχανισμός με ελαστικό διάφραγμα, ο οποίος θα συνδέεται στον αγωγό λυμάτων με σωλήνωση διαμέτρου τουλάχιστον 1/2".

Μεταξύ μηχανισμού διαφράγματος και σωλήνος αγωγού λυμάτων θα παρεμβάλλεται, μία δικλείδα BALL-VALVE, διαμέτρου τουλάχιστον 1/2", για την απομόνωση ολόκληρου του συστήματος, επίσης το σύστημα θα συνοδεύεται και από τα απαραίτητα νίμπελ, μούφες, κλπ. Μικροϋλικά.

4.8 ΥΠΟΒΡΥΧΙΟΙ ΔΙΑΧΥΤΕΣ

Χαρακτηριστικά διαχυτών

- Λεπτής φυσαλίδας
- Πλάκα στήριξης και στεφάνη συγκράτησης μεμβράνης από ενισχυμένο πολυπροπυλένιο
- Μεμβράνη EPDM με ενσωματωμένη βαλβίδα αντεπιστροφής

- Παροχή αέρα εύρους 0,85-6,8 Nm³/h
- Συνιστώμενη παροχή αέρα 4 Nm³/h
- Προσαρμογή σε σωλήνα κυκλικής διατομής μέσω κατάλληλου διαιρούμενου συνδέσμου.

4.9 ΔΟΣΟΜΕΤΡΙΚΗ ΑΝΤΛΙΑ ΥΠΟΧΛΩΡΙΩΔΟΥΣ ΝΑΤΡΙΟΥ

Η δοσομετρική αντλία θα έχει παροχή έως 5 lt/hr ρυθμιζόμενη από 0 – 100 %, στα 50 Hz, η κεφαλή θα είναι από PP ή PVC, οι έδρες των βαλβίδων από VITON, ο ηλεκτροκινητήρας μονοφασικός 230 V (50-60 Hz), προστασία IP65. Η δοσομετρική αντλία θα περιλαμβάνει : Γραμμή αναρρόφησης με βαλβίδα αντεπιστροφής, φίλτρο και γραμμή κατάθλιψης με μονάδα έγχυσης.

4.10 ΥΠΟΒΡΥΧΙΟΣ ΑΕΡΙΣΤΗΡΑΣ (JET AERATOR) ΔΕΞΑΜΕΝΗΣ ΕΞΙΣΟΡΟΠΗΣΗΣ

Στη δεξαμενή εξισορρόπησης θα τοποθετηθεί υποβρύχιος αεριστήρας τύπου Jet aerator (που αποτελείται από υποβρύχια αντλία και εγχυτήρα), με τα παρακάτω τεχνικά στοιχεία :

- Τύπος αεριστήρα : Υποβρύχιος
- Ισχύς : 6 kW - τουλάχιστον
- Τάση & συχνότητα ρεύματος : 400 V, 50 Hz
- Προστασία : IP68, κλάση H
- Στροφές : 1.450 rpm
- Βάθος νερού : 4,0 m
- Παροχή : 256,0 m³/h – τουλάχιστον

Ο υποβρύχιος αεριστήρας θα συνοδεύεται από σύστημα ανέλκυσης αποτελούμενο από ανοξείδωτες ράβδους και από κατάλληλη ανοξείδωτη μεταλλική βάση για την αύξηση της επιφάνειας έδρασης του pedestal στον πυθμένα της δεξαμενής.

Προδιαγραφές ΕΤΕΠ

Θέματα που αφορούν σε απαιτήσεις για τα βασικά χαρακτηριστικά των σωληνώσεων και των συσκευών του εξοπλισμού των εγκαταστάσεων επεξεργασίας λυμάτων και των αντλιοστασίων (σωληνώσεις, δικλείδες συρταρωτές ή τύπου πεταλούδας, βαλβίδες αντεπιστροφής, τεμάχια εξάρμωσης) περιγράφονται στις αντίστοιχες Προδιαγραφές ΕΛΟΤ ΤΠ 1501-08-06-05-00, ΕΛΟΤ ΤΠ 1501-08-06-07-02, ΕΛΟΤ ΤΠ 1501-08-06-07-03 και ΕΛΟΤ ΤΠ 1501- 08-06-07-05. Θέματα που αφορούν σε αντλητικά συγκροτήματα, ηλεκτροκινητήρες αντλητικών συγκροτημάτων, γερανογέφυρες αντλιοστασίων και αεριοφυλάκια αποτελούν αντικείμενο των αντίστοιχων Προδιαγραφών ΕΛΟΤ ΤΠ 1501-08-08-01-00, ΕΛΟΤ ΤΠ 1501-08-08-02-00, ΕΛΟΤ ΤΠ 1501-08-08-03-00 και ΕΛΟΤ ΤΠ 1501- 08-08-04-00.

Μεθοδολογία υλοποίησης

Ομάδα Εκτέλεσης Υπηρεσιών/Σχήμα Διοίκησης της Σύμβασης Η αρμόδια υπηρεσία, με απόφαση της, θα ορίσει επόπτη υπάλληλο με καθήκοντα εισηγητή, καθώς και επιπλέον υπαλλήλους με επιμέρους καθήκοντα για την παρακολούθηση της σύμβασης.

Διάρκεια σύμβασης-Χρόνοι παράδοσης Η διάρκεια της σύμβασης ορίζεται σε τριάντα έξι (36) μήνες με δικαίωμα προαίρεσης ενάμιση (1,5) έτους.

Τόπος υλοποίησης/ παροχής των υπηρεσιών θα είναι οι Εγκαταστάσεις Επεξεργασίας Λυμάτων και τα αντλιοστάσια λυμάτων του Δήμου Σιθωνίας.

Παραδοτέα-Διαδικασία Παραλαβής/Παρακολούθησης Η υπηρεσία σε περίπτωση δυσλειτουργίας των εγκαταστάσεων επεξεργασίας λυμάτων, των αντλιοστασίων και του λοιπού εξοπλισμού που αναφέρεται στη μελέτη, θα ειδοποιεί τον ανάδοχο ο οποίος εντός εικοσιτεσσάρων (24) ωρών να εκτιμήσει τη βλάβη και να προτείνει τον τρόπο αντιμετώπισης του προβλήματος. Κατά τη διάρκεια της εκτίμησης παραβρίσκεται και ο επόπτης ή άλλος ορισμένος υπάλληλος. Συντάσσεται το σχετικό ημερολόγιο. Με γραπτή εισήγηση του επόπτη και έγκριση της υπηρεσίας ο ανάδοχος υποχρεούται να προχωρήσει σε επισκευή συντήρηση ή αντικατάσταση και γενικά σε αποκατάσταση της ομαλής λειτουργίας της μονάδας. Κατόπιν μετά την ολοκλήρωση των τμηματικών εργασιών ο ανάδοχος προσκομίζει την καρτέλα εργασιών η οποία εκκρίνεται και προχωρά η οριστική παραλαβή του τμήματος της εργασίας.

Παρατάσεις: η σύμβαση δύναται να παραταθεί σύμφωνα με το άρθρο 217 του Ν4412/2016 χωρίς αύξηση του οικονομικού αντικειμένου.

Νικήτη 20/04/2020
Ο Συντάξας

Θ Ε Ω Ρ Η Θ Η Κ Ε
Νικήτη 20/04/2020
Η Προϊσταμένη της Διεύθυνσης
Τεχνικών Υπηρεσιών

Παπαζαχαρίας Γ. Αρίστος
Πολιτικός Μηχανικός
με Ε' βαθμό

Καραδήμου Δήμητρα
Πολ/κός Μηχ/κός Τ.Ε.



ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
ΝΟΜΟΣ ΧΑΛΚΙΔΙΚΗΣ
ΔΗΜΟΣ ΣΙΘΩΝΙΑΣ
Δ/ΝΣΗ ΤΕΧΝΙΚΩΝ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ
ΤΜΗΜΑ ΤΕΧΝΙΚΩΝ ΕΡΓΩΝ

ΔΗΜΟΣ: ΣΙΘΩΝΙΑΣ

ΤΙΤΛΟΣ: *ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑ - ΣΥΝΤΗΡΗΣΗ
ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΕΩΝ ΕΠΕΞΕΡΓΑΣΙΑΣ
ΛΥΜΑΤΩΝ & ΑΝΤΛΙΟΣΤΑΣΙΩΝ
ΑΠΟΧΕΤΕΥΤΙΚΩΝ ΔΙΚΤΥΩΝ, ΤΟΥ
ΔΗΜΟΥ ΣΙΘΩΝΙΑΣ*

ΑΡ.ΜΕΛΕΤΗΣ: 17/2020

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ

ΚΑΡΤΕΛΑ ΕΡΓΑΣΙΩΝ ΣΥΝΤΗΡΗΣΕΩΝ Ε.Ε.Λ.

(ΜΗΝΑΣ..... ΕΤΟΣ.....)

Α/Α	ΗΜΕΡΟΜΗΝΙΑ	ΤΟΠΟΘΕΣΙΑ Ε.Ε.Λ.	ΔΙΑΡΚΕΙΑ ΕΚΤΕΛΕΣΗΣ ΕΡΓΑΣΙΑΣ	ΠΡΟΣΩΠΙΚΟ ΤΟΥ ΑΝΑΔΟΧΟΥ ΠΟΥ ΑΠΑΣΧΟΛΗΘΗΚΕ (ΑΡΙΘΜΟΣ ΚΑΙ ΕΙΔΙΚΟΤΗΤΑ)	ΜΗΧΑΝΗΜΑΤΑ ΠΟΥ ΑΠΑΣΧΟΛΗΘΗΚΑΝ	ΥΛΙΚΑ ΠΟΥ ΧΡΗΣΙΜΟΠΟΙΗΘΗΚΑΝ ΓΙΑ ΤΗΝ ΕΚΤΕΛΕΣΗ ΤΗΣ ΕΡΓΑΣΙΑΣ	ΕΚΤΙΜΩΜΕΝΟ ΚΟΣΤΟΣ ΥΛΙΚΩΝ	ΥΠΑΛΛΗΛΟΣ ΤΟΥ ΔΗΜΟΥ ΠΟΥ ΠΑΡΑΚΟΛΟΥΘΗΣΕ ΤΗΝ ΕΡΓΑΣΙΑ	ΥΠΟΓΡΑΦΗ ΤΟΥ ΥΠΑΛΛΗΛΟΥ

Ημερομηνία
Ο ΕΠΙΒΛΕΠΩΝ

Ημερομηνία,
Ο ΑΝΑΔΟΧΟΣ