

**Δ.Ε.Υ.Α.Χ.
ΤΕΧΝΙΚΗ ΥΠΗΡΕΣΙΑ**

ΚΑΤΑΧΩΡΙΣΤΕΟ ΣΤΟ ΚΗΜΔΗΣ

**Τίτλος : ΠΡΟΜΗΘΕΙΑ ΥΛΙΚΩΝ & ΜΕΤΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΥΠΟΣΤΑΘΜΟΥ &
ΗΛΕΚΤΡΟΣΤΑΣΙΟΥ ΥΔΡΑΓΩΓΕΙΟΥ ΠΑΡΑΛΙΜΝΗΣ**

ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ & ΠΡΟΜΕΤΡΗΣΗ

Η παρούσα μελέτη περιλαμβάνει την προμήθεια των απαραίτητων υλικών και τις απαιτούμενες εργασίες για την μετεγκατάσταση και διασύνδεση του Ηλεκτρολογικού εξοπλισμού του Υποσταθμού & Ηλεκτροστασίου του Υδραγωγείου Παραλίμνης στη θέση Ούγγρα από τον 1ο όροφο, στο στεγασμένο υπόστεγο που θα κατασκευαστεί στην ταράτσα του κτιρίου.

Το εγχείρημα αυτό λόγω της απαίτησης ταυτόχρονης λειτουργίας του Υδραγωγείου έχει σχεδιαστεί να γίνει συντονισμένα σε 4 στάδια που περιγράφονται παρακάτω αναλυτικά και αφορούν την αποσύνδεση, την μεταφορά, την επανασύνδεση, και την θέση σε λειτουργία του παρακάτω εξοπλισμού. Τα βασικά στοιχεία που θα μεταφερθούν περιγράφονται παρακάτω :

- Διανομή ηλεκτρικής ενέργειας Μέσης Τάσης (20KV) που αποτελείται από 5 πεδία (ένα πεδίο άφιξης, ένα πεδίο γενικού αυτόματου διακόπτη, ένα πεδίο ανύψωσης, και δύο πεδία αναχώρησης προς μετασχηματιστές).
- Δύο μετασχηματιστές 20000V/400V/800KVA έκαστος
- Διανομή ηλεκτρικής ενέργειας Χαμηλής Τάσης που αποτελείται από 2 πεδία άφιξης χαμηλής τάσης και ένα πρόσθετο πεδίο διανομής.
- Επτά πίνακες κίνησης αντλιών με ομαλούς εκκινητές (soft starter) 160 kw έκαστο
- Τρεις πίνακες κίνησης και ρύθμισης στροφών αντλιών με inverter 160-200kw
- Ένας ηλεκτρικό πίνακας ελέγχου δύο inverter 160kw.
- Ένα πεδίο αυτοματισμών με PLC.
- Ένας Ηλεκτρικός πίνακας αυτόματης διόρθωσης cos φ.
- Μία κεραία ethernet για την επικοινωνία με την δεξαμενή Ούγγρων και με το διυλιστήριο Ανηθδώνας.

Η διαδικασία υλοποίησης έχει σχεδιαστεί να εκτελεστεί συντονισμένα σε τέσσερις φάσεις, ούτως ώστε να ελαχιστοποιηθεί ο χρόνος διακοπής λειτουργίας του Υδραγωγείου.

Α ΦΑΣΗ

Προετοιμασία (εργασίες που θα γίνουν ταυτόχρονα με την κατασκευή του υποστέγου για εξοικονόμηση χρόνου)

- Τοποθέτηση σχαρών καλωδίων στο πρώτο όροφο του κτιρίου ηλεκτρικής ενέργειας.
- Άνοιγα οπών στον δεύτερο όροφο (ταράτσα) του κτιρίου ηλεκτρικής ενέργειας.
- Τοποθέτηση και εγκατάσταση προβολέων στο κτήριο ηλεκτρικής ενέργειας.

- Τοποθέτηση και εγκατάσταση εργοταξιακού πίνακα στο κτήριο ηλεκτρικής ενέργειας.

Β ΦΑΣΗ

Μεταφορά και επανασύνδεση μέρους των εγκαταστάσεων για την συνέχιση λειτουργίας του Υδραγωγείου με τρεις γεωτρήσεις κατά τη μεταβατική περίοδο

- Αποσύνδεση μεταφορά και επανασύνδεση μετασχηματιστή 20000V/400V/800KVA No 1
- Αποσύνδεση μεταφορά και επανασύνδεση μερικού τμήματος της διανομής χαμηλής τάσης που αποτελείται από ένα πεδίο άφιξης και τέσσερα πεδία soft starter.
- Αντικατάσταση καλωδίων χαμηλής τάσης από μετασχηματιστή No 1 έως την άφιξη της διανομής.
- Αντικατάσταση καλωδίων μέσης τάσης και τοποθέτηση ακροκιβωτίων, από πεδίο αναχώρησης M/T 1 έως τον μετασχηματιστή No1 .
- Επέκταση καλωδίων (κυκλωμάτων ισχύος και βοηθητικών) αντλιών Γ1,Γ4 ,Γ5 με ειδικές ενώσεις ρητίνης ανθυγρές. (θα συνεχίσουν να δουλεύουν οι αντλίες των γεωτρήσεων Γ2,Γ6 & Γ7)
- Σύνδεση των παραπάνω αντλιών στα πεδία των soft starters.
- Θέση σε λειτουργία των παραπάνω.

Γ ΦΑΣΗ

Μεταφορά και επανασύνδεση των υπολοίπων εγκαταστάσεων κίνησης

- Αποσύνδεση μεταφορά και επανασύνδεση μετασχηματιστή 20000V/400V/800KVA No 2
- Αποσύνδεση μεταφορά και επανασύνδεση μερικού τμήματος της διανομής χαμηλής τάσης που αποτελείται από ένα πεδίο άφιξης ,ένα πεδίο soft starter,και ένα πεδίο διανομής τεσσάρων αναχωρήσεων.
- Αποσύνδεση μεταφορά και επανασύνδεση ενός πεδίου inverter 200kw
- Αποσύνδεση μεταφορά και επανασύνδεση δυο πεδίων inverter 160kw
- Αποσύνδεση μεταφορά και επανασύνδεση ενός πεδίου soft starter 160 kw.
- Αποσύνδεση μεταφορά και επανασύνδεση ενός πεδίου PLC.
- Αποσύνδεση μεταφορά και επανασύνδεση ηλεκτρικού πίνακα ελέγχου 2 inverter 160 kw.
- Αποσύνδεση μεταφορά και επανασύνδεση ηλεκτρικού πίνακα διόρθωσης cos φ.
- Αποσύνδεση μεταφορά και επανασύνδεση διανομής μέσης τάσης.
- Αποσύνδεση μεταφορά και επανασύνδεση κεραίας επικοινωνίας.
- Αντικατάσταση καλωδίων χαμηλής τάσης από μετασχηματιστή No 2 έως την άφιξη της διανομής.
- Αντικατάσταση παροχικών καλωδίων από διανομή χαμηλής τάσης στα τρία inverter, και στο πεδίο του soft starter.

- Τοποθέτηση διαμόρφωση και αλλαγή τριών ακροκιβωτίων καλωδίων μέσης τάσης από πεδίο αναχώρησης M/T 1 έως τον μετασχηματιστή Νο1 .
- Αντικατάσταση καλωδίων μέσης τάσης και τοποθέτηση ακροκιβωτίων, από πεδίο αναχώρησης M/T 2 έως τον μετασχηματιστή Νο2 .
- Αντικατάσταση καλωδίων μέσης τάσης και τοποθέτηση ακροκιβωτίων, από τον στύλο της ΔΕΗ έως το πεδίο άφιξης της διανομής μέσης τάσης.
- Επέκταση καλωδίων (κυκλωμάτων ισχύος και βοηθητικών) αντλιών Γ2, Γ3,Γ6 ,Γ7, και κυκλοφορητή με ειδικές ενώσεις ρητίνης ανθυγρές.
- Σύνδεση των παραπάνω αντλιών στα πεδία των soft starters
- Θέση σε λειτουργία των παραπάνω.

Δ ΦΑΣΗ

Διασύνδεση εγκαταστάσεων αυτοματισμού και τηλεχειρισμού

- Αντικατάσταση καλωδίων βοηθητικών κυκλωμάτων από τα πεδία των soft starter, και των inverter , στο πεδίο του plc.
- Ηλεκτρική εγκατάσταση εσωτερικού και εξωτερικού φωτισμού.
- Θέση σε λειτουργία των παραπάνω.

Ο απαιτούμενος μέγιστος χρόνος για κάθε στάδιο δίδεται στον παρακάτω πίνακα και με βάση αυτόν ο ανάδοχος οφείλει να προγραμματίσει και να συντονίσει αυστηρά τις εργασίες του και να έχει ικανό αριθμό εξειδικευμένων τεχνιτών και βοηθητικού προσωπικού, ούτως ώστε να τηρηθούν οι προθεσμίες. Ο κρίσιμος χρόνος είναι για τα πρώτες 3 φάσεις και ορίζεται ανελαστικά σε 14 ημέρες συνολικά, η 4^η φάση μπορεί να περατωθεί και μετά την άνοδο της στάθμης.

	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΕΡΓΑΣΙΩΝ	ΕΚΤΙΜΩΜΕΝΟΣ ΧΡΟΝΟΣ
1	A ΦΑΣΗ	Τέσσερις ημέρες
2	B ΦΑΣΗ	Τρεις ημέρες
3	Γ ΦΑΣΗ	Έξι ημέρες
4	Δ ΦΑΣΗ	Δέκα ημέρες
	ΣΥΝΟΛΟ	Είκοσι τρεις ημέρες

Τα υλικά που θα απαιτηθούν σύμφωνα με την προμέτρηση μας είναι τα ακόλουθα :

	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΥΛΙΚΟΥ	ΤΥΠΟΣ	ΜΕΤΡΑ/ ΤΕΜΑΧΙΑ	ΣΥΝΟΛΟ
1	Καλώδιο επέκτασης τροφο. αντλιών	NYΥ 1X240mm	12X21μέτρα	252
2	Καλώδιο παροχής inverter 160kw	NYΥ 1X240mm	8X4 μέτρα	32
3	Καλώδιο παροχής inverter 200kw	NYΥ 1X240mm	4X15 μέτρα	60
4	Καλώδιο παροχής soft starter 200kw	NYΥ 1X240mm	4X15 μέτρα	60
5	Καλώδιο παροχής M/Σ 1 – διανομής .	NYΥ 1X240mm	12X14 μέτρα	168
6	Καλώδιο παροχής M/Σ 2 – διανομής .	NYΥ 1X240mm	7X14 μέτρα	98
7	Καλώδιο παροχής διανομής μέσης τάσης – M/T 1 - M/Σ 2.	NYΥ 1X70mm	30 μέτρα	30
8	Καλώδιο παροχής διανομής μεσης τάσης – παροχής ΔΕΗ	2XSY CU/XLPE/PVC1X	290 μέτρα	290

		70mm		
9	Καλώδιο βοηθητικών κυκλωμάτων	JZ 17X1,5mm	200 μέτρα	200
10	Καλώδιο βοηθητικών κυκλωμάτων	JZ 3X1,5mm	200 μέτρα	200
11	Καλώδιο βοηθητικών κυκλωμάτων	JZ 5X1,5mm	200 μέτρα	200
12	Καλώδιο βοηθητικών κυκλωμάτων	JZ 7X1,5mm	200 μέτρα	200
13	Καλώδιο βοηθητικών κυκλωμάτων	LIYSY 4X1,5mm	200 μέτρα	200
14	Καλώδιο βοηθητικών κυκλωμάτων	LIYSY 3X1,5mm	200 μέτρα	200
15	Καλώδιο βοηθητικών κυκλωμάτων	NY Y 3X1,5mm	100 μέτρα	100
16	Καλώδιο βοηθητικών κυκλωμάτων	NY Y 4X2,5mm	100 μέτρα	100
17	Καλώδιο βοηθητικών κυκλωμάτων	NY Y 5X6 mm	50 μέτρα	50
18	Μούφες ρητίνης			21
19	Ακροκιβώτια MT, για καλώδιο 2XSY 70mm			6
20	Φωτιστικά, πρίζες, διακόπτες κλπ			
21	Διάφορα υλικά στήριξης και σύνδεσης (σχάρες, δεματικά κως κλπ)			

Χαλκίδα 23.03.2019

Ο ΣΥΝΤΑΞΑΣ

Ο ΑΝ/ΤΗΣ ΤΕΧΝΙΚΟΣ ΔΝΤΗΣ

ΤΑΣΟΣ ΚΟΥΤΣΑΥΛΗΣ
ΜΗΧ/ΓΟΣ ΜΗΧΑΝΙΚΟΣ ΤΕ

ΝΙΚΟΣ ΣΜΠΙΛΙΡΗΣ
ΔΙΠΛ. ΗΛ/ΓΟΣ ΜΗΧΑΝΙΚΟΣ