

ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ

ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΑΘΗΝΩΝ

ΘΕΜΑ : ΕΞΑΜΗΝΗ ΕΠΙΒΛΕΨΗ

ΤΕΧΝΙΚΗ ΥΠΗΡΕΣΙΑ

ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑΣ , ΣΥΝΤΗΡΗΣΗ ΚΑΙ
ΑΠΟΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΒΛΑΒΩΝ ΤΩΝ
ΗΛΕΚΤΡΟΛΟΓΙΚΩΝ
ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΕΩΝ ΜΕΣΗΣ ΤΑΣΗΣ
ΚΑΙ ΤΩΝ ΓΕΝΙΚΩΝ ΠΙΝΑΚΩΝ
ΧΑΜΗΛΗΣ ΤΑΣΗΣ ΚΑΙ ΤΩΝ
ΗΛΕΚΤΡΟΠΑΡΑΓΩΓΩΝ ΖΕΥΓΩΝ
ΤΟΥ Ε.Κ.Π.Α.

ΣΥΓΓΡΑΦΗ ΥΠΟΧΡΕΩΣΕΩΝ

ΑΡΘΡΟ 1 ΓΕΝΙΚΕΣ ΥΠΟΧΡΕΩΣΕΙΣ

Ο Ανάδοχος υποχρεούται:

1. Να εξασφαλίζει την τέλεια και απρόσκοπτη λειτουργία των εγκαταστάσεων που προαναφέρθηκαν και να είναι σε ετοιμότητα για την αντιμετώπιση εκτάκτων καταστάσεων, καθ' όλο το 24ωρο και όλες τις ημέρες του έτους, συμπεριλαμβανομένων εορτών, αργιών, κλπ. να διαθέτει άμεσα τον απαιτούμενο εξοπλισμό για τον εντοπισμό των παρουσιαζόμενων βλαβών, ιδιαίτερα στα δίκτυα της Μέσης Τάσης
2. Να εκτελεί όλες τις αναγκαίες εργασίες για τη συντήρηση των εγκαταστάσεων και την πρόληψη κάθε βλάβης, ζημίας και κάθε κακής, επισφαλούς ή αντιοικονομικής λειτουργίας τους .
3. Να εκτελεί όλες τις αναγκαίες εργασίες ελέγχων, δοκιμών και μετρήσεων για την ανίχνευση κάθε βλάβης, ζημίας και κάθε κακής, επισφαλούς ή αντιοικονομικής λειτουργίας τους .
4. Να ανακοινώνει αμέσως στην Υπηρεσία κάθε βλάβη ή ζημία και να αποκαθιστά την καλή λειτουργία των εγκαταστάσεων. Η σχετική δαπάνη για την αντιμετώπιση ζημιών ή βλαβών θα βαρύνει την Υπηρεσία η οποία υποχρεούται να χορηγήσει τα απαιτούμενα υλικά και ανταλλακτικά .
5. Να λαμβάνει όλα τα αναγκαία μέτρα και να εκτελεί όλες τις αναγκαίες εργασίες, ώστε η λειτουργία, η κατάσταση και η ασφάλεια των εγκαταστάσεων να πληρούν τους ισχύοντες Ελληνικούς και Ευρωπαϊκούς κανονισμούς, διατάξεις και νόμους .

6. Να συντάσσει και να υποβάλει στην υπηρεσία, κάθε φορά που τούτο είναι αναγκαίο, πρόγραμμα αναγκαίων εργασιών συντήρησης ή επισκευών για την καλή κατάσταση και λειτουργία των εγκαταστάσεων, με προμέτρηση των εργασιών και πίνακα των απαιτούμενων υλικών για την εκτέλεση τους.

7. Να συντάσσει και να υποβάλει στην Υπηρεσία ανά μήνα τα δελτία ελέγχων και εργασιών συντήρησης ή επισκευών που εκτελέστηκαν, με πίνακα των υλικών που χρησιμοποιήθηκαν.

8. Να λαμβάνει όλα τα αναγκαία μέτρα και να εκτελεί όλες τις αναγκαίες εργασίες ή ενέργειες (ενημέρωση της Τ. Υ.) προκειμένου να εξασφαλίζεται η καθαριότητα των εγκαταστάσεων και των χώρων αυτών, να περισυλλέγει πάσης φύσεως άχρηστα υλικά ή υπολείμματα εργασιών τις οποίες εκτελεί ο ίδιος, να τα απομακρύνει και να τα απορρίπτει σε θέσεις επιτρεπόμενες από τις αρμόδιες Αρχές.

9. Να εκτελεί πάσης φύσεως αναγκαίους ψεκασμούς και διασκορπισμούς ζωοκτόνων ή εντομοκτόνων ουσιών στους χώρους των εγκαταστάσεων της αρμοδιότητάς του .

10. Να τηρεί και να ενημερώνει ανελλιπώς τα βιβλία και λοιπά στοιχεία παρακολούθησης της λειτουργίας και επισκευών των εγκαταστάσεων και όσα θα ορίσει η Υπηρεσία .

11. Να προγραμματίζει την προμήθεια πάσης φύσεως αναγκαίων υλικών και μικροϋλικών για την λειτουργία και συντήρηση των εγκαταστάσεων και να ενημερώνει έγκαιρα την Υπηρεσία για την προμήθειά τους.

12. Να διευκολύνει την εκτέλεση εργασιών στις εγκαταστάσεις από εργολήπτες που θα εκτελέσουν εργασίες στις εγκαταστάσεις Μ.Τ. και στις πιθανές επεκτάσεις του ηλεκτρικού δικτύου Μ/Τ, ενημερώνοντάς τους πλήρως σχετικά με την κατασκευή και την λειτουργία των εγκαταστάσεων εκτελώντας όλους τους αναγκαίους χειρισμούς επί των εγκαταστάσεων προκειμένου να διευκολυνθεί η καλή και ταχεία εκτέλεση των εν λόγω εργασιών, κατόπιν ειδικής οικονομικής συμφωνίας προς αποζημίωσή του από τον εργολήπτη για τον χρόνο απασχολήσεώς του.

13. Ο Ανάδοχος, μετά την ειδοποίησή του, υποχρεούται να επέμβει, το αργότερο εντός των 2 ωρών. Ο ανωτέρω αναφερόμενος χρόνος δεν ισχύει σε περιπτώσεις ανωτέρας βίας όπως είναι θεομηνίες, σεισμοί κ.λ.π.

ΑΡΘΡΟ 2 ΣΥΝΤΗΡΗΣΗ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΕΩΝ

Ο Ανάδοχος υποχρεούται να εκτελεί τις εργασίες που περιγράφονται κατωτέρω κατά κατηγορία εγκαταστάσεων .

1. Εγκαταστάσεις μετασχηματιστών ισχύος

1.1 Μηνιαία επιθεώρηση των εγκαταστάσεων των μετασχηματιστών για να εξακριβωθεί αν λειτουργούν κανονικά, αν η θερμοκρασία λειτουργίας τους είναι κανονική, αν εξαιρισμός των μετασχηματιστών είναι ικανοποιητικός ή αν τυχόν υπάρχει οποιαδήποτε άλλη βλάβη στις εγκαταστάσεις που θα μπορούσε να δημιουργήσει προβλήματα στην λειτουργία των μετασχηματιστών και άμεση εκτέλεση όλων των αναγκαίων εργασιών συντήρησης ή επισκευής κάθε τυχόν βλάβης που θα διαπιστωθεί για την αποκατάσταση της κανονικής λειτουργίας των εγκαταστάσεων.

1.2 Γενικός έλεγχος, ανά εξάμηνο και εντοπισμός προβλημάτων και ενημέρωση της Υπηρεσίας.

1.3 **Εξαμηνιαία** γενική τακτική συντήρηση.

Θα εκτελούνται αναλυτικά οι εξής εργασίες:

α) Έλεγχος και καθαρισμός των μονωτήρων. Αντικατάσταση εφόσον διαπιστωθεί ανάγκη.

β) Έλεγχος συνδέσεων καλωδίων, καθαρισμός επαφών και σφίξιμο συνδέσεων, εφόσον απαιτείται .

γ) Έλεγχος καλής κατάστασης και μονώσεως καλωδίων και καλής λειτουργίας κυκλωμάτων και διατάξεων ασφαλείας των εγκαταστάσεων, θερμοστατών, ηλεκτρικών θερμομέτρων, Buchholz για τους Μ/Σ ελαίου, αντικατάσταση αφυγραντικού υλικού και συσκευών ελέγχου της θερμοκρασίας για τους Μ/Σ ξηρού τύπου, σειρήνων κλπ.

δ) Έλεγχος καλής λειτουργίας των αμπερομέτρων, βολτομέτρων, μετασχηματιστών εντάσεως, τάσεως και ενδεικτικών λυχνιών, αντικατάσταση καμένων λυχνιών και τυχόν οργάνων, εφόσον είναι αναγκαίο.

ε) Έλεγχος της στάθμης ελαίου και συμπλήρωση εάν απαιτείται.

στ) Έλεγχος ζυγών, γειώσεων και λοιπών συναφών διατάξεων, άμεση επισκευή τυχόν βλαβών κατόπιν συνεννοήσεως με την Υπηρεσία.

ζ) Εκτέλεση όλων των αναγκαίων εργασιών για τη συντήρηση ή επισκευή κάθε τυχόν βλάβης που θα επισημανθεί και την αποκατάσταση της καλής λειτουργίας των εγκαταστάσεων, κατόπιν συνεννοήσεως με την Υπηρεσία.

η) Έλεγχος ανά έτος της διηλεκτρικής αντοχής του μονωτικού ελαίου των Μ/Σ.

θ) Έλεγχος της διηλεκτρικής αντοχής των τυλιγμάτων εφαρμόζοντας τις αντίστοιχες τάσεις στη Μέση και Χαμηλή Τάση

Ι) Έλεγχος των δεικτών ποιότητας της μόνωσης των τυλιγμάτων (PI & DAR)

2. Εγκαταστάσεις κυψελών μέσης τάσης.

2.1 Μηνιαίος έλεγχος των εγκαταστάσεων κυψελών μέσης τάσης για να εξακριβωθεί αν λειτουργούν κανονικά, αν υπάρχουν τυχόν διαρροές μονωτικού αερίου ή ελαίου στους αντίστοιχους αυτομάτους διακόπτες μέσης τάσεως, , αν λειτουργούν κανονικά τα όργανα μετρήσεων, οι διατάξεις προστασίας (Ηλεκτρονόμοι) και ενδείξεων ή αν τυχόν υπάρχει οποιαδήποτε άλλη βλάβη στις εγκαταστάσεις που θα μπορούσε να δημιουργήσει προβλήματα στη λειτουργία των και άμεση εκτέλεση όλων των αναγκαίων εργασιών για την συντήρηση ή επισκευή κάθε τυχόν βλάβης που θα διαπιστωθεί, κατόπιν συνεννοήσεως. Έλεγχος της επικοινωνίας των περιφερειακών των Υποσταθμών με την κεντρική μονάδα του PLC.

2.2 Γενική επιθεώρηση ανά τρίμηνο, θα πραγματοποιούνται οι μηνιαίοι έλεγχοι και επί πλέον συντήρηση και εντοπισμός τυχόν προβλημάτων και ενημέρωση της Υπηρεσίας .

2.3 Εξαμηνιαία γενική τακτική συντήρηση .

Θα εκτελούνται αναλυτικά οι εξής εργασίες:

- Έλεγχος και καθαρισμός των μονωτήρων .
- Έλεγχος ακροδεκτών και συνδέσεων καλωδίων, καθαρισμός επαφών και σφίξιμο συνδέσεων, εφόσον απαιτείται.
- Έλεγχος καλής κατάστασης και μονώσεως καλωδίων και καλής λειτουργίας κυκλωμάτων και διατάξεων προστασίας και ασφάλειας των εγκαταστάσεων.
- Έλεγχος τυχόν διαρροών μονωτικού αερίου ή ελαίου από τους Αυτομάτους Διακόπτες ισχύος, συμπλήρωση μονωτικού ελαίου εάν απαιτείτε και αποκατάσταση τυχόν άλλων βλαβών.
- Έλεγχος καλής λειτουργίας των αμπερομέτρων, βολτομέτρων, μετασχηματιστών εντάσεως και τάσεως και ενδεικτικών λυχνιών,
- Έλεγχος ζυγών, γειώσεων
- Έλεγχος των ηλεκτρονόμων δευτερογενούς προστασίας με την έγχυση ρεύματος και τάσης για τη διαπίστωση της σωστής λειτουργίας αφενός και αφετέρου της επικοινωνίας με τους αντίστοιχους ηλεκτρονόμους, με τους οποίους συνεργάζονται για την δημιουργία χρονικής κλιμάκωσης ,συντήρηση ή επισκευή τυχόν βλαβών ή αντικατάσταση εάν απαιτείτε.
- Έλεγχος και μέτρηση του χρόνου ανοίγματος και κλεισίματος των Αυτομάτων Διακοπών
- Έλεγχος και μέτρηση της αντίστασης των πηνίων ανοίγματος και κλεισίματος των Αυτομάτων Διακοπών
- Έλεγχος της μόνωσης των πηνίων ανοίγματος και κλεισίματος των Αυτομάτων Διακοπών.
- Έλεγχος και μέτρηση της αντίστασης διαβάσεως των πόλων των Αυτομάτων Διακοπών

- Εκτέλεση όλων των αναγκαίων εργασιών για συντήρηση ή επισκευή κάθε τυχόν βλάβης που θα επισημανθεί και αποκατάσταση της καλής λειτουργίας των εγκαταστάσεων, κατόπιν συνεννοήσεως.
- Έλεγχο της σωστής λειτουργίας των συστημάτων δευτερογενούς προστασίας με το σύστημα αυτόματης μεταγωγής, πραγματοποίηση όλων των δοκιμών.
- Έλεγχος των περιφερειακών συστημάτων του PLC

3. Δίκτυα μέσης τάσης.

3.1 Άμεση επέμβαση και εκτέλεση κάθε αναγκαίας εργασίας για την συντήρηση ή επισκευή τυχόν βλάβης των δικτύων μέσης τάσης όπως βραχυκυκλώματος, διαρροής κλπ. που θα συμβεί κατά τη διάρκεια λειτουργίας και αποκατάσταση της καλής λειτουργίας .

3.2 Έλεγχος, εντοπισμός τυχόν προβλημάτων ή βλάβης και ενημέρωση της Υπηρεσίας οποτεδήποτε παρουσιαστεί ανάγκη, χρησιμοποιώντας τις αντίστοιχες συσκευές.

3.3 Εκτέλεση των απαραίτητων χειρισμών για την αποκατάσταση της ηλεκτροδότησης στους αντίστοιχους Υποσταθμούς σε περίπτωση βλάβης

4. Εγκαταστάσεις Ηλεκτροπαραγωγών ζευγών.

4.2 Μηνιαίος έλεγχος καλής κατάστασης και ετοιμότητας λειτουργίας των εγκαταστάσεων, θα ελέγχονται τα συστήματα αυτομάτου ελέγχου των Η/Ζ και μεταγωγής των φορτίων.

Θα εκτελούνται αναλυτικά οι εξής εργασίες:

- α) Έλεγχος για τυχόν διαρροές λίπανσης ή καυσίμου ή νερού ψύξεως .
- β) Έλεγχος κανονικής, στάθμης καυσίμων στη δεξαμενή, νερού ψύξεως και ελαίου λίπανσης.
- γ) Έλεγχος κανονικής θέσεως των ηλεκτρικών διακοπών και διατάξεων ισχύος και αυτοματισμού των εγκαταστάσεων.
- δ) Συντήρηση των εγκαταστάσεων, επισκευή τυχόν βλαβών που θα επισημανθούν και αποκατάσταση της καλής λειτουργίας των εγκαταστάσεων.

4.3 Έλεγχος, ανά τρίμηνο, και δοκιμαστική λειτουργία των εγκαταστάσεων.

Θα εκτελούνται αναλυτικά οι εξής εργασίες:

- α) Θα εκτελούνται οι εργασίες μηνιαίου ελέγχου που προαναφέρθηκαν.
- β) Θα τίθεται σε λειτουργία η εγκατάσταση σύμφωνα με τις οδηγίες του κατασκευαστή.
- γ) Θα ελέγχεται η κανονική συχνότητα.
- δ) Θα ελέγχεται η κανονική πίεση του ελαίου πίεσης.
- ε) Θα ελέγχεται η κανονική θερμοκρασία του νερού ψύξης.
- στ) Θα ελέγχεται η κανονική πίεση του καυσίμου.

- ζ) Θα ελέγχεται η κανονική θερμοκρασία του ελαίου λίπανσης.
- η) Θα ελέγχεται η καλή κατάσταση φόρτισης και η λειτουργία των συσσωρευτών.
- θ) Θα ελέγχεται η καλή κατάσταση και κανονική τάση των ιμάντων.
- ι) Θα ελέγχεται η καλή κατάσταση και λειτουργία των ηλεκτρικών τμημάτων της εγκατάστασης.
- ια) Θα ελέγχεται ο ωρομετρητής λειτουργίας και θα ενημερώνεται το σχετικό βιβλίο ή με όποιο άλλο τρόπο συμφωνηθεί.
- ιβ) Θα εκτελούνται όλες οι αναγκαίες εργασίες συντηρήσεως και για κάθε τυχόν βλάβη που θα επισημανθεί θα γίνετε συνεννόηση με την Υπηρεσία για την αποκατάσταση της.
- ιγ) Θα καθαρίζονται επιμελώς οι εγκαταστάσεις από κάθε είδος ρύπανσης .

4.4 Γενικός έλεγχος, ανά έτος, των ηλεκτρικών πινάκων και λοιπών σχετικών

ηλεκτρικών τμημάτων της εγκατάστασης και εκτέλεση πάσης φύσεως αναγκών εργασιών, ελέγχων και συντήρησης, σφίξιματος χαλαρωμένων συνδέσεων συρμάτων, αντικατάστασης φθαρμένων εξαρτημάτων, καθαρισμού ηλεκτρικών επαφών, ρυθμίσεων, δοκιμών και λοιπών εν γένει επισκευών.

Θα ακολουθούνται οι οδηγίες του κατασκευαστή βάσει των τεχνικών εγχειριδίων και σχεδίων τα οποία η Υπηρεσία θα πρέπει να παραδώσει στον ανάδοχο για τις ενέργειες λειτουργίας, συντήρησης και επεμβάσεις εν γένει που πρέπει να εκτελούνται

5. Εγκαταστάσεις Γενικών Πινάκων Χαμηλής Τάσης (Γ.Π.Χ.Τ.) .

5.1 Μηνιαίος έλεγχος καλής κατάστασης των Γ.Π.Χ.Τ. και ετήσια γενική τακτική συντήρηση με τις υπόλοιπες εγκαταστάσεις της Μ.Τ.

- α) Έλεγχος και καθαρισμός των μονωτήρων.
- β) Έλεγχος ακροδεκτών και συνδέσεων καλωδίων, καθαρισμός επαφών και σφίξιμο συνδέσεων, εφόσον απαιτείται.
- γ) Έλεγχος καλής κατάστασης και μονώσεως καλωδίων και καλής λειτουργίας κυκλωμάτων και διατάξεων προστασίας και ασφάλειας των εγκαταστάσεων.
- δ) Έλεγχος καλής λειτουργίας των αμπερομέτρων, βολτομέτρων, μετασχηματιστών εντάσεως και τάσεως και ενδεικτικών λυχνιών, αντικατάσταση καμένων λυχνιών και τυχόν οργάνων, εφόσον είναι αναγκαίο
- ε) Έλεγχος ζυγών, γειώσεων και συστημάτων δευτερογενούς προστασίας, συντήρηση ή επισκευή τυχόν βλαβών .

στ) Εκτέλεση όλων των αναγκαίων εργασιών για συντήρηση ή επισκευή κάθε τυχόν βλάβης που θα επισημανθεί και αποκατάσταση της καλής λειτουργίας των εγκαταστάσεων, κατόπιν συνεννοήσεως με την Υπηρεσία.

Σημείωση: Για όλα τα αποτελέσματα των μετρήσεων που αναφέρονται πάρα πάνω θα παραδίδονται τα αντίστοιχες καταγραφές των συσκευών.

Αθήνα Ιούλιος 2014

Η Προϊσταμένη του
Τμήματος Μελετών

Θεωρήθηκε
Ο Δ/ντής της ΤΥΠΑ

Ο Συντάκτης

Ε. Κυριαζή

Ι. Μπαρμπαρέσος

Σ. Κυπαρίσσης