

Αρ. Πρωτ.: 5481/12-02-2026

ΘΕΜΑ : Ετήσιο συμβόλαιο συντήρησης Ηλεκτροπαραγωγών Ζευγών και Υποσταθμών Μέσης και Χαμηλής Τάσης των κτιρίων Νέας Πτέρυγας "ΤΕΠ-Χειρουργεία -ΜΕΘ", "Κεντρικού Κτιρίου και κτιρίου "Γ.ΓΕΝΝΗΜΑΤΑΣ" του Γενικού Νοσοκομείου Πατρών "Ο ΑΓΙΟΣ ΑΝΔΡΕΑΣ"

Τεχνικές προδιαγραφές και προϋπολογισμό για «Ετήσιο συμβόλαιο συντήρησης Ηλεκτροπαραγωγών Ζευγών και Υποσταθμών Μέσης και Χαμηλής Τάσης των κτιρίων Νέας Πτέρυγας "ΤΕΠ-Χειρουργεία -ΜΕΘ", "Κεντρικού Κτιρίου και κτιρίου "Γ.ΓΕΝΝΗΜΑΤΑΣ" του Γενικού Νοσοκομείου Πατρών "Ο ΑΓΙΟΣ ΑΝΔΡΕΑΣ"», σύμφωνα με την ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ και τους ΓΕΝΙΚΟΥΣ ΟΡΟΥΣ που ακολουθούν.

ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ

Αντικείμενο της παρούσας Τεχνικής Περιγραφής είναι η συντήρηση των Υποσταθμών (στο εξής Υ/Σ) Μέσης Τάσης (στο εξής Μ.Τ.) και Χαμηλής Τάσης (στο εξής Χ.Τ.), καθώς και των Ηλεκτροπαραγωγών Ζευγών (στο εξής Η/Ζ) του Γενικού Νοσοκομείου Πατρών "Ο Άγιος Ανδρέας".

Συγκεκριμένα, το αντικείμενο της παρούσας προδιαγραφής αφορά στη συντήρηση των παρακάτω:

Υποσταθμοί Γ.Ν. Πατρών "Ο Άγιος Ανδρέας"

- Υποσταθμός Κτιρίου Νέας Πτέρυγας "ΤΕΠ – Χειρουργεία - ΜΕΘ"
- Υποσταθμός Κεντρικού Κτιρίου
- Υποσταθμός κτιρίου «Γ. ΓΕΝΝΗΜΑΤΑΣ»

Ηλεκτροπαραγωγά Ζεύγη Γ.Ν. Πατρών "Ο Άγιος Ανδρέας"

- Κτίριο Νέα Πτέρυγα "ΤΕΠ – Χειρουργεία - ΜΕΘ": Δύο παραλληλισμένα Η/Ζ 400kVA έκαστο
- Κεντρικό Κτίριο: Δύο παραλληλισμένα Η/Ζ 440kVA έκαστο
- Κτίριο «Γ. ΓΕΝΝΗΜΑΤΑΣ»: Ένα Η/Ζ 250kVA

Η συντήρηση του συνόλου του εξοπλισμού περιλαμβάνει τέσσερις (4) συνολικά επισκέψεις για τους υποσταθμούς και τέσσερις (4) συνολικά επισκέψεις για τα Η/Ζ του Γ.Ν. Πατρών, οι οποίες δύναται να συνδυαστούν κατόπιν συνεννόησης με το Τεχνικό Τμήμα. Λόγω της ιδιαιτερότητας της λειτουργίας των κτιρίων της Νέας Πτέρυγας και του Κεντρικού Κτιρίου, να ληφθεί υπόψη ότι η συντήρηση των υποσταθμών των δύο κτιρίων θα γίνουν σε διαφορετικές ημέρες. Για κάθε μία περίπτωση εξοπλισμού (Υ/Σ και Η/Ζ), στη μία εκ των τεσσάρων επισκέψεων, ο Ανάδοχος, κατόπιν συνεννόησης με την Τεχνικό Τμήμα του Νοσοκομείου, να εκτελέσει την προληπτική συντήρηση κάθε εξοπλισμού, στο τέλος της οποίας θα πρέπει να καταθέσει τεχνική έκθεση για

την κατάσταση του κάθε Υ/Σ και του κάθε Η/Ζ του Νοσοκομείου. Στις υπόλοιπες επισκέψεις, ο Ανάδοχος να εκτελέσει τον περιοδικό έλεγχο του εξοπλισμού.

Ο συντηρούμενος εξοπλισμός, οι απαιτήσεις του Νοσοκομείου, οι εργασίες συντήρησης, αλλά και τα υλικά που θα χρησιμοποιηθούν κατά τη διάρκεια ισχύος της σύμβασης συντήρησης των ανωτέρω εγκαταστάσεων περιγράφονται αναλυτικά παρακάτω.

A. ΥΠΟΣΤΑΘΜΟΙ Γ.Ν. ΠΑΤΡΩΝ “Ο ΑΓΙΟΣ ΑΝΔΡΕΑΣ”

A.1. Περιγραφή Υποσταθμού κτιρίου Νέας Πτέρυγας “ΤΕΠ – Χειρουργεία - ΜΕΘ”

Η συντήρηση του υποσταθμού του κτιρίου της Νέας Πτέρυγας “ΤΕΠ – Χειρουργεία - ΜΕΘ” του Γ. Ν. Πατρών «Ο Άγιος Ανδρέας» περιλαμβάνει τη συντήρηση των ακόλουθων:

A.1.1. Κυψέλες Μέσης Τάσης

- Πεδίο εισόδου ΔΕΗ Schneider Electric IM500/LA 16kA με ένα διακόπτη φορτίου 630A και ενσωματωμένο γειωτή, αλεξικέραυνα 17,5kV/10kA, τρεις χωρητικούς καταμεριστές παρουσίας τάσης και θερμαντική αντίσταση.
- Πεδίο τροφοδοσίας κυψελών Μέσης Τάσης Κεντρικού Κτιρίου Schneider Electric SM6 DM1-A/LPCTs/motor/SepamS20 με αυτόματο διακόπτη ισχύος 630A SF1, κινητήρα φόρτισης ελατηρίου, πηνίο σπλισμού, πηνίο εργασίας, ρελέ αντι-rumpning, αποζεύκτη 630A με ενσωματωμένο γειωτή, γειωτή, τρεις χωρητικούς καταμεριστές παρουσίας τάσης, τρεις μετασχηματιστές έντασης 5-1250A measurement cl.0.5 protection 5P, μονάδα προστασίας Sepam S20, κάρτα εισόδων/εξόδων SEPAM MES114F, Κάρτα επικοινωνίας SEPAM ACE949-2, μικροαυτόματους mcb acti9, κομβία, λυχνίες, επιλογικούς διακόπτες τριών θέσεων με κλειδί και θερμαντική αντίσταση.
- Πεδίο τροφοδοσίας κυψελών Μέσης Τάσης Κτιρίου Νέας Πτέρυγας Schneider Electric SM6 DM1-A/LPCTs/motor/SepamS20 με αυτόματο διακόπτη ισχύος 630A SF1, κινητήρα φόρτισης ελατηρίου, πηνίο σπλισμού, πηνίο εργασίας, ρελέ αντι-rumpning, αποζεύκτη 630A με ενσωματωμένο γειωτή, γειωτή, τρεις χωρητικούς καταμεριστές παρουσίας τάσης, τρεις μετασχηματιστές έντασης 5-1250A measurement cl.0.5 protection 5P, μονάδα προστασίας Sepam S20, κάρτα εισόδων/εξόδων SEPAM MES114F, κάρτα επικοινωνίας SEPAM ACE949-2, μικροαυτόματους mcb acti9, κομβία, λυχνίες, επιλογικούς διακόπτες τριών θέσεων με κλειδί και θερμαντική αντίσταση, θερμοστάτης και ρελέ ράγας acti 9 ICT.
- Πεδίο εισόδου Schneider Electric IM500-LA/SM6, με διακόπτη φορτίου SF6 με χειροκίνητους χειρισμούς σε κοινό κέλυφος με γειωτή, τρεις χωρητικούς καταμεριστές παρουσίας τάσης, τρία αλεξικέραυνα γραμμής 21kV/5kA.
- Πεδίο μετρήσεων CM-2/SM6, με αποζεύκτη 50A με χειροκίνητο μηχανισμό λειτουργίας CS σε κοινό κέλυφος με γειωτή, με δύο μετασχηματιστές τάσεως VRC2/S1 20/0.1kV σε σύνδεση V με προστασία μικροαυτόματου, τρεις ασφάλειες τύπου 24kV MG 6.3A, τρεις αθροιστικούς μετασχηματιστές έντασης, αναλυτή ενέργειας PM210 με modbus RS485.
- Τρία (3) Πεδία προστασίας Μ/Σ DM1-W/SEPAM/S20/SM6, με αποζεύκτη SF6 με μηχανισμό λειτουργίας CS για

χειροκίνητους χειρισμούς σε κοινό κέλυφος με γειωτή, αυτόματο διακόπτη ισχύος SF6 SF1 συρόμενου τύπου με κινητήρα φόρτισης ελατηρίου, πηνίο οπλισμού και πηνίο απόζευξης, ρελέ anti-rumping, γειωτή, τρεις χωρητικούς καταμεριστές παρουσίας τάσεως, τρεις μετασχηματιστές εντάσεως ARM3/N2F, με διπλό τύλιγμα στο δευτερεύον για προστασία και μέτρηση, γειωτή καλωδίων με ικανότητα ζεύξεως στο βραχυκύκλωμα, ηλεκτρονόμο δευτερογενούς προστασίας SEPAM 1000+S20 M.G. 220Vac, κάρτα επικοινωνίας ACE949-2 για RS485, ενδεικτικές λυχνίες, κουμπιά και διακόπτη επιλογής τριών θέσεων με κλειδί.

A.1.2. Μετασχηματιστές Μέσης Τάσης

- Τρεις (3) Μετασχηματιστές Μέσης Τάσης 20KV/400V Ξηρού Τύπου Schneider Electric MG Trihal 1250KVA
- Πίνακες προστασίας M/T M.T.

A.1.3. Γενικά Πεδία Χαμηλής Τάσης

Δεκαοκτώ (18) Πεδία τροφοδοτούμενα είτε από ΔΕΗ είτε από ΔΕΗ/ΗΖ και τρία (3) Πεδία με συστήματα Διόρθωσης Συντελεστή Ισχύος.

Η διαμόρφωση των πεδίων Χαμηλής Τάσης παρουσιάζεται συνοπτικά ως ακολούθως:

ΑΑ Πεδίου	Πηγή τροφ/σίας	Αριθμός x Είδος εξοπλισμού
No1	ΔΕΗ-Η/Ζ	2 x ABB OT250 3X400/250A με 1x NH1 200A, 1 x SACE TMAX XT2N160 In=125A με μονάδα TMA 88-125A I3 625-1250A, 3 x SACE TMAX T1B160R100
No2	ΔΕΗ-Η/Ζ	8 x ABB OS125D12 με ασφάλειες 3x63A NH00(NT00), 2 x ABB OS125D12 με ασφάλειες 3x100A NH00/000, 1x ABB OS63D12 με ασφάλειες 3x32A NV00C, 2x ABB OESA με ασφάλειες 3x80A NH00/000
No3	ΔΕΗ-Η/Ζ	1x ABB OESA με ασφάλειες 3x125A, 2 x ABB OS125D12 με ασφάλειες 3x100A NH00/000, 3x 32A NH00/00, 3x32A NV00C NH00C, 1 x ABB SACE TMAX XT1B 160 In=80A
No4	ΔΕΗ-Η/Ζ	2 x SACE Emax-X1 X1B 12 με μονάδα προστασίας PR331/P, κύκλωμα αυτοματισμού μεταγωγής με επιτηρητές, χρονικά, ρελέ ισχύος, ρελέ και 3 αναλογικά αμπερόμετρα, 1 αναλογικό βολτόμετρο, βαττόμετρο, συχνόμετρο και μεταγωγέα βολτομέτρου.
No5	ΔΕΗ	5 x SACE TMAX T2N160R100, 1 x SACE TMAX T1B160R100, 1 x SACE TMAX T1B160R50
No6	ΔΕΗ	1 x SACE TMAX T5N630R630, 2 x SACE TMAX T5N400R400
No7	ΔΕΗ	1 x SACE Emax-E2 E2N 20 με μονάδα προστασίας PR121/P, 3 x Αλεξικέραυνα παροχής OVR-T2/40-275SC4 και ασφάλειες XLP000/3/63A, πολυόργανο DMTME-I 485-96, 3 λυχνίες κόκκινες, 3 αναλογικά αμπερόμετρα 0-2kA, 1 βαττόμετρο 0-1000kW, 1 βολτόμετρο 0-500V με μεταγωγέα βολτομέτρου, 1 μετρητή cosφ -0,5 έως 0,5.
No8	ΔΕΗ	1 x SACE Emax-E2 E2N/M6 20
No9	ΔΕΗ	1 x SACE TMAX T7 S1250 με μονάδα προστασίας PR231/P, 1 x SACE TMAX T5N630R630, 2 x SACE TMAX T5N400R400, 1 SACE TMAX XT1B160 In=160A
No10	ΔΕΗ	1 x SACE Emax-E2 E2N 20 με μονάδα προστασίας PR121/P, 3 x Αλεξικέραυνα παροχής OVR-T2/40-275SC4 και ασφάλειες XLP000/3/63A, πολυόργανο DMTME-I 485-96, 3 λυχνίες κόκκινες, 3 αναλογικά αμπερόμετρα 0-2kA, 1 βαττόμετρο 0-1000kW, 1 βολτόμετρο 0-500V με μεταγωγέα βολτομέτρου, 1 μετρητή cosφ -0,5 έως 0,5.
No11	ΔΕΗ	1 x SACE Emax-E2 E2N/M6 20
No12	ΔΕΗ	1 x SACE Emax-E2 E2N 20 με μονάδα προστασίας PR121/P, 3 x Αλεξικέραυνα παροχής OVR-T2/40-275SC4 και ασφάλειες XLP000/3/63A, πολυόργανο DMTME-I 485-96, 3 λυχνίες κόκκινες, 3 αναλογικά αμπερόμετρα 0-2kA, 1 βαττόμετρο 0-1000kW, 1 βολτόμετρο 0-500V με μεταγωγέα βολτομέτρου, 1 μετρητή cosφ -0,5 έως 0,5.
No13	ΔΕΗ	1 x OESA 3X160/125A, 12 x ABB 3x63A/35A
No14	ΔΕΗ	1 x SACE TMAX T5N630R630, 1 x SACE TMAX XT1B 160 In=63A
No15	ΔΕΗ-Η/Ζ	2 x SACE Emax-X1 X1B 12 με μονάδα προστασίας PR331/P, κύκλωμα αυτοματισμού μεταγωγής με επιτηρητές, χρονικά, ρελέ ισχύος, ρελέ και 3 αναλογικά αμπερόμετρα, 1 αναλογικό βολτόμετρο, βαττόμετρο, συχνόμετρο και μεταγωγέα βολτομέτρου.
No16	ΔΕΗ-Η/Ζ	1 x ABB OS160, 1 x ABB OS125, 2 x ABB OS63, 1 x SACE TMAX T2N160R160, 2 x SACE TMAX T2N160R100, 1 x SACE TMAX T5N400R400
No17	ΔΕΗ-Η/Ζ	2 x SACE TMAX T5N400R400, 1 x SACE TMAX XT1B 160 In=80A
No18	ΔΕΗ-Η/Ζ	1 x OESA 3X160/125A, 1 x ABB 3x63A με ασφάλειες 3x N00/000 63A, 4 x ABB 3x63A με ασφάλειες 3x N00/000 40A, 2x OT250 με ασφάλειες 1x NH00/000 50A, 2x OESA 3x400 με ασφάλειες 3x NH00/000 40A
3x cosφ ΜΣ1/2/3		(3x) ABB CLMD33 4x10 kVAR, 3x15 kVAR, 3x30 kVAR (6x15), 2x50 (4x25) kvar με τους αντίστοιχους τηλεχειριζόμενους διακόπτες αέρος ζεύξης πυκνωτών 4xABB UA16-30-10RA, 3xABB UA26-30-10RA, 3xABB UA50-30-00RA και 2xABB UA75-30-00RA, 12 λυχνίες Nora AD16-22HS, Μαχαιρωτές ασφάλειες 32A, 40A, 63A και 125A με ελεγκτή ABB RVC12-1/5A

Πίνακας 1. Γενικά Πεδία Χαμηλής Τάσης Κτιρίου Νέα Πτέρυγα "ΤΕΠ - Χειρουργεία - ΜΕΘ"

A.2. Περιγραφή Υποσταθμού Κεντρικού Κτιρίου

Η συντήρηση του υποσταθμού του Κεντρικού Κτιρίου του Γ. Ν. Πατρών περιλαμβάνει τη συντήρηση των ακολούθων:

A.2.1. Κυψέλες Μέσης Τάσης

- Πεδίο εισόδου από εφεδρική πηγή Schneider Electric SM6 IMC 16kA με ένα διακόπτη φορτίου 630A και ενσωματωμένο γειωτή, αλεξικέραυνα 17,5kV/10kA, λυχνίες παρουσίας τάσης, μετασχηματιστές ρεύματος και θερμαντική αντίσταση.
- Πεδίο εισόδου από πίνακα ΤΕΠ Schneider Electric SM6 IMC 16kA με ένα διακόπτη φορτίου 630A και ενσωματωμένο γειωτή, αλεξικέραυνα 17,5kV/10kA, λυχνίες παρουσίας τάσης, μετασχηματιστές ρεύματος και θερμαντική αντίσταση, Σύστημα αλληλομανδάλωσης των διακοπών φορτίου των δύο πεδίων εισόδου.
- Πεδίο μετρήσεων Schneider Electric CM/3xVTs/PM800/summing transformers, με αποζεύκτη 50A και ενσωματωμένο γειωτή, ασφάλειες, μετασχηματιστές τάσης, μικροαυτόματους, μετρητή ισχύος PM800, αθροιστικούς μετασχηματιστές και θερμαντική αντίσταση.
- Τρία (3) Πεδία αναχώρησης/προστασίας Μ/Σ Schneider Electric SM6 DM1-A/LPCTs/motor/Sepam S20, με αυτόματο διακόπτη ισχύος 630A SF1 με πηνίο εργασίας, πηνίο οπλισμού, κινητήρα φόρτισης ελατηρίου, αποζεύκτη 630A με ενσωματωμένο γειωτή, γειωτή, τρεις μετασχηματιστές έντασης 5-1250A measurement cl.0.5 protection 5P, 2 κομβία, 2 λυχνίες, μονάδα προστασίας Sepam S20, κάρτα εισόδων/εξόδων SEPAM MES114F, Κάρτα επικοινωνίας SEPAM ACE949-2, λυχνίες ένδειξης τάσης και θερμαντική αντίσταση, θερμοστάτης στο τελευταίο πεδίο αναχώρησης/προστασίας.

A.2.2. Μετασχηματιστές Μέσης Τάσης

- Τρεις (3) Μετασχηματιστές Μέσης Τάσης 20KV/400V Ξηρού Τύπου 1000KVA Schneider Electric Ecodesign Trihal Dyn11 uk=6%
- Πίνακες μόνιμης αντιστάθμισης με πυκνωτή 30kVar και πίνακες προστασιών Μετασχηματιστών

A.2.3. Γενικά Πεδία Χαμηλής Τάσης

Είκοσι (20) Πεδία ABB Ar-Tu τροφοδοτούμενα είτε από ΔΕΗ είτε από ΔΕΗ/ΗΖ. Στα ανωτέρω πεδία συμπεριλαμβάνονται δύο (2) Συστήματα Διόρθωσης Συντελεστή Ισχύος

Η διαμόρφωση των Γενικών Πεδίων Χαμηλής Τάσης παρουσιάζεται συνοπτικά ως ακολούθως:

Α/Α Πεδίου	Πηγή τροφοσίας	Αριθμός x Είδος εξοπλισμού
No1 – Είσοδος Μ/Σ1 – Ζεύξη μπαρών	ΔΕΗ	2 x ABB Emax2 E2.2B lu1600 – Ekip Dip πηνίο εργασίας E2, πηνίο ζεύξης E2, μοτέρ τηλεχειρισμού E2, διατάξεις μηχανικής μανδάλωσης με κλειδί και ντίζες χειρισμού, διατάξεις ηλεκτρικής μανδάλωσης, 6 x μετασχηματιστές έντασης 1600/5, Αναλυτής ενέργειας ABB DMTME-I-485-96, 3 x αμπερόμετρα Rutech TGT-96 0-3,2kA, Βολτόμετρο TAIFATF96 0-500V με μεταγωγέα, 3φ αντικεραυνικό OVR T1 4L 25kA, Ενδεικτικές λυχνίες led παρουσίας τάσης, ασφάλειες, αυτοματισμός σεναρίων λειτουργίας.
No2 – Είσοδος Μ/Σ2	ΔΕΗ	1 x ABB Emax2 E2.2B lu1600 – Ekip Dip πηνίο εργασίας E2, πηνίο ζεύξης E2, μοτέρ τηλεχειρισμού E2, διάταξη μηχανικής μανδάλωσης με κλειδί και ντίζες χειρισμού, διάταξη ηλεκτρικής μανδάλωσης, 6 x μετασχηματιστές έντασης 1600/5, Αναλυτής ενέργειας ABB DMTME-I-485-96, 3 x αμπερόμετρα Rutech TGT-96 0-3,2kA, Βολτόμετρο TAIFATF96 0-500V με μεταγωγέα, 3φ αντικεραυνικό OVR T1 4L 25kA, Ενδεικτικές λυχνίες led παρουσίας τάσης, ασφάλειες, αυτοματισμός σεναρίων λειτουργίας.
No3 – Είσοδος Μ/Σ3 – Ζεύξη μπαρών	ΔΕΗ	2 x ABB Emax2 E2.2B lu1600 – Ekip Dip πηνίο εργασίας E2, πηνίο ζεύξης E2, μοτέρ τηλεχειρισμού E2, διατάξεις μηχανικής μανδάλωσης με κλειδί και ντίζες χειρισμού, διατάξεις ηλεκτρικής μανδάλωσης, 6 x μετασχηματιστές έντασης 1600/5, Αναλυτής ενέργειας ABB DMTME-I-485-96, 3 x αμπερόμετρα Rutech TGT-96 0-3,2kA, Βολτόμετρο TAIFATF96 0-500V με μεταγωγέα, 3φ αντικεραυνικό OVR T1 4L 25kA, Ενδεικτικές λυχνίες led παρουσίας τάσης, ασφάλειες, αυτοματισμός σεναρίων λειτουργίας.
No4 – Πεδίο Πυκνωτών Α	ΔΕΗ	1 x T6N800 PR221DS/P-LSI, Ηλεκτρονικός ρυθμιστής με ασφάλειες RVC12, 12 x UA50-30-00 35 kVAr, 12 x CLMD33-30 30 kVAr, 36 x BOX N00 - 80A.
No5 – Πεδίο Πυκνωτών Β	ΔΕΗ	1 x T6N800 PR221DS/P-LSI, Ηλεκτρονικός ρυθμιστής με ασφάλειες RVC12, 12 x UA50-30-00 35 kVAr, 12 x CLMD33-30 30 kVAr, 36 x BOX N00 - 80A.
No6 – 6 Διακόπτες	ΔΕΗ	2 x T5N400 PR221DS/P-LSI, 2 x T5N630 PR221DS/P-LSI, 1 x XT2N160R160 Ekip LS/I, 1 x XT2N160R100 Ekip LS/I.
No7 – 8 Διακόπτες	ΔΕΗ	1 x XT2N160R160 Ekip LS/I, 4 x XT2N160R100 Ekip LS/I, 3 x XT2N160R63 Ekip LS/I.
No8 – 8 Διακόπτες	ΔΕΗ	8 x XT2N160R63 Ekip LS/I.
No8β – 4 Διακόπτες	ΔΕΗ	3 x XT2N160R63 Ekip LS/I, 1 x XT2N160R25 Ekip LS/I.
No9 – 8 Διακόπτες	ΔΕΗ	1 x XT2N160R100 Ekip LS/I, 7 x XT2N160R63 Ekip LS/I.
No10 – Πεδίο μεταγωγής ΔΕΗ/ΗΖ	ΔΕΗ-Η/Ζ-UPS	2 x ABB Emax2 lu1600 – Ekip Dip με μηχανική και ηλεκτρική μανδάλωση, Μετασχηματιστής έντασης 1250/5, Αναλυτής ενέργειας ABB ΔMTME-I-485-96, 3 x αμπερόμετρα Rutech TGT-96 0-3,2kA, Βολτόμετρο TAIFATF96 0-500V με μεταγωγέα, Ασφάλειες, Επιλογικός διακόπτης, Αυτοματισμός μεταγωγής.
No10α – 4 Διακόπτες	ΔΕΗ-Η/Ζ	1 x T7S 1000 PR231/LS/I, 3 x XT2N160R100 Ekip LS/I.
No11 – 8 Διακόπτες	ΔΕΗ-Η/Ζ	2 x XT2N160R63 Ekip LS/I, 4 x XT2N160R100 Ekip LS/I, 2 x XT2N160R160 Ekip LS/I.
No12 – 8 Διακόπτες	ΔΕΗ-Η/Ζ	1 x XT2N160R25 Ekip LS/I, 5 x XT2N160R63 Ekip LS/I, 2 x XT2N160R100 Ekip LS/I.
No12-13 – 8 Διακόπτες	ΔΕΗ-Η/Ζ	6 x XT2N160R63 Ekip LS/I, 1 x XT2N160R25 Ekip LS/I, 1 x XT2N160R100 Ekip LS/I.
No13 – 8 Διακόπτες	ΔΕΗ-Η/Ζ	4 x XT2N160R25Ekip LS/I, 2 x XT2N160R63 Ekip LS/I, 2 x XT2N160R160 Ekip LS/I.

Νο14-15 – Είσοδος από ΓΠΧΤ - 3 Διακόπτες	ΔΕΗ-Η/Ζ	1 x T7S 1000 PR231/LS/I, Μετασχηματιστής έντασης 1000/5, 3 x Αμπερόμετρα Rutech TGT-96 0-3,2kA, Βολτόμετρο TAIFATF96 0-500V με μεταγωγέα, Ασφάλειες, Ενδεικτικές λυχνίες led, 1 x T5N400 PR221DS/P-LSI, 2 x XT4N250R250 Ekip LS/I.
Νο16 – 8 Διακόπτες	ΔΕΗ-Η/Ζ	2 x XT2N160R25 Ekip LS/I, 3 x XT2N160R63 Ekip LS/I, 3 x XT2N160R100 Ekip LS/I.
Νο16β – 8 Διακόπτες	ΔΕΗ-Η/Ζ	7 x XT2N160R63 Ekip LS/I, 1 x XT2N160R100 Ekip LS/I.
Νο17 – 8 Διακόπτες	ΔΕΗ-Η/Ζ	6 x XT2N160R63 Ekip LS/I, 2 x XT2N160R100 Ekip LS/I.
Νο18 – 4 Διακόπτες	ΔΕΗ-Η/Ζ	1 x XT2N160R25 Ekip LS/I, 3 x XT2N160R63 Ekip LS/I.

Πίνακας 2. Γενικά Πεδία Χαμηλής Τάσης Κεντρικού Κτιρίου

A.2.4. Λοιπός εξοπλισμός

- PLC Υποσταθμού Κεντρικού Κτιρίου TECO TP03 (TP03-30HT/2xTP03-16EX/IMO IV0 M-SEAP iVIEW Honeywell Excel 5000 αναπτυγμένο από την εταιρεία Covax ΕΠΕ
- UPS PLC Αυτοματισμών Υποσταθμού 1KVA ABB/Zhangzhou Kehua DM1000

A.3. Περιγραφή Υποσταθμού κτιρίου «Γ. Γεννηματάς»

Η συντήρηση του υποσταθμού του κτιρίου «Γ. Γεννηματάς» του Γ. Ν. Πατρών περιλαμβάνει τη συντήρηση των ακόλουθων:

A.3.1. Κυψέλες μέσης τάσης

- Ένα (1) Πεδίο Εισόδου ΔΕΗ Schneider Electric IM375 L/A 16kA με ένα διακόπτη φορτίου CIT 630A και ενσωματωμένο γειωτή, αλεξικέραυνα 21kV/10kA, τρεις χωρητικούς καταμεριστές παρουσίας τάσεως.
- Δύο (2) Πεδία αναχώρησης/προστασίας Μ/Σ Schneider Electric DM1-S με αυτόματο διακόπτη ισχύος 630A SF1 με πηνίο εργασίας, αποζεύκτη CS1 630A με ενσωματωμένο γειωτή, γειωτή, τρεις αισθητήρες ρεύματος CRa, 2 λυχνίες, μονάδα προστασίας Easergy P1F REL15000, τρεις χωρητικούς καταμεριστές παρουσίας τάσεως και λυχνίες ένδειξης τάσης.

A.3.2. Μετασχηματιστές Μέσης Τάσης

- Δύο (2) Μετασχηματιστές Μέσης Τάσης 20KV/400V Ξηρού Τύπου 1000KVA legrand E3-C2-F1, Dyn11 uk=6%, κατασκευασμένοι σύμφωνα με το περιβαλλοντικό πρότυπο (TIER II) και το πρότυπο EU/548/2014 Eco Design.
- Πίνακες προστασιών Μετασχηματιστών.

A.3.3. Γενικά Πεδία Χαμηλής Τάσης

Οκτώ (8) Πεδία τροφοδοτούμενα είτε από ΔΕΗ είτε από ΔΕΗ/ΗΖ και έξι (6) επιπλέον πίνακες, καθώς και του πίνακα μεταγωγής ΔΕΗ/ΗΖ.

Η διαμόρφωση των οκτώ (8) πεδίων και των έξι (6) επιπλέον πινάκων Χαμηλής Τάσης παρουσιάζεται συνοπτικά ως ακολούθως:

ΑΑ Πεδίου	Πηγή τροφοδοσίας	Αριθμός x Είδος εξοπλισμού
No1	ΔΕΗ	16 x αυτόματοι διακόπτες (Mitsubishi Electric NF-100S: τέσσερις 70/100 (80A, 100A, 70A, 80A), πέντε 60/75 (75A, 60A, 73A, 60A, 60A), Mitsubishi Electric NF-225S: τρεις 125/175 (175A), ένας 100/150 (100A), Mitsubishi Electric NF-400-CA: ένας 225/300 (300A)).
No2	ΔΕΗ	Αυτόματος διακόπτης 3x800A, 1 x βολτόμετρο 0-500V, μεταγωγικός διακόπτης βολτομέτρου επτά θέσεων, μετρητής ΔΕΗ, 3 x αμπερόμετρο 0-800A, 3 ενδεικτικές λυχνίες.
No3	ΔΕΗ	16 x αυτόματοι διακόπτες (Mitsubishi Electric NF-100S: τρεις 40/60 (40A), τέσσερις 60/75 (60A), τρεις 70/100 (80A), Mitsubishi Electric NF-225S: τέσσερις 125/175 (125A), ένας 125/175 (150A), Mitsubishi Electric NF-400-CA: ένας 225/300 (225A)).
No4 – Είσοδος Μ/Σ 1	ΔΕΗ	1 x ABB Novomax G2 2000A-660V, 2 x μαχαιρωτοί διακόπτες φορτίου 3x2500A, 3 x αναλογικά αμπερόμετρα 0-2kA-4kA με μετασχηματιστή έντασης 2000/5A, μεταγωγικός διακόπτης αμπερομέτρου επτά θέσεων, πολυόργανο, 3 ενδεικτικές λυχνίες.
No5- Ζεύξης Ζυγών Πίλαρ	ΔΕΗ	1 x μαχαιρωτός διακόπτης φορτίου 4x2500A, 2 x συνημιτόνομετρο, 1 x αυτόματος διακόπτης 3x400.
No6- Είσοδος Μ/Σ 2	ΔΕΗ	1 x ABB Novo max G2 2000A-660V, 2 x μαχαιρωτός διακόπτης φορτίου 3x2500A, 3 x αναλογικά αμπερόμετρα 0-2kA-4kA με μετασχηματιστή έντασης 2000/5A, μεταγωγικός διακόπτης αμπερομέτρου επτά θέσεων, πολυόργανο, 3 ενδεικτικές λυχνίες.
No7- Είσοδος ΔΕΗ-Η/Ζ	ΔΕΗ-Η/Ζ	Merlin Gerin C630N, 1 x αναλογικό βολτόμετρο 0-500V, 3 x αναλογικά αμπερόμετρα 0 – 800A.
No8 – Η/Ζ	ΔΕΗ-Η/Ζ	5 x Merlin Gerin C125N, 1 x Merlin Gerin C250N, 1 x Merlin Gerin C400N.
Πίν. 1– Η/Ζ	ΔΕΗ-Η/Ζ	Πίνακας εξωτερικού φωτισμού.
Πίν. 2– Η/Ζ	ΔΕΗ-Η/Ζ	Πίνακας εφεδρείας 3 ^{ου} ορόφου και server.
Πιν. 3– Η/Ζ	ΔΕΗ-Η/Ζ	Πίνακας εφεδρείας φωτισμού και ανελκυστήρων.
Πιν. 4– Η/Ζ	ΔΕΗ-Η/Ζ	Πίνακας Φαρμακείου και isoboxes.
Πιν. 5– Η/Ζ	ΔΕΗ-Η/Ζ-UPS	Δύο (2) πίνακες προστασίας μετασχηματιστών.
Πίν. 6 -ΔΕΗ	ΔΕΗ	Ένας πίνακας τροφοδοσίας του κτιρίου PET/SPECT -CT
2 x cosφ		(2x) Συστήματα Διόρθωσης Συντελεστή Ισχύος: Ηλεκτρονικός ρυθμιστής ABB RVC 12-1/5A, 7 x Ducati Capacitor Switching Contactors, 13 x CLMD33 25 kVar, 1 x CLMD33 10 kVar, αυτόματοι διακόπτες Chint NM8-250S, ρελέ, μικροαυτόματα.

Πίνακας 3. Γενικά Πεδία Χαμηλής Τάσης κτιρίου Γ. ΓΕΝΝΗΜΑΤΑΣ

A.3.4. Λοιπός εξοπλισμός

- UPS LEO 1000AP LCD UPS.0231 μονοφασικής εισόδου/μονοφασικής εξόδου 1000VA/600W

A.4. Εργασίες προληπτικής συντήρησης υποσταθμών Μ.Τ. και Χ.Τ.

Στο πλαίσιο του ετήσιου συμβολαίου της συντήρησης σε όλες τις επισκέψεις του Αναδόχου σε όλους τους χώρους να πραγματοποιηθεί καθαρισμός των χώρων και των διατάξεων, έλεγχος προστατευτικών μέσων ασφαλούς χειρισμού και έλεγχος συνθηκών χώρων.

Πιο συγκεκριμένα κατά την επίσκεψη της προληπτικής συντήρησης να πραγματοποιηθούν οι εργασίες και έλεγχοι που περιγράφονται αναλυτικά παρακάτω.

A.4.1. Εργασίες προληπτικής συντήρησης Κυψελών Μέσης Τάσης

Η συντήρηση των κυψελών μέσης τάσης για τα πεδία αφίξεων, αναχωρήσεων, διασύνδεσης, μετρήσεων και προστασίας περιλαμβάνει κατ' ελάχιστον στους ακόλουθες εργασίες:

1. Μέτρηση αντίστασης μονώσεων καλωδίων Μ.Τ.
2. Καθαρισμός χώρου
3. Καθαρισμός πινάκων (εσωτερικά-εξωτερικά)
4. Έλεγχος έδρασης πινάκων
5. Έλεγχος γειώσεων πινάκων
6. Έλεγχος μονώσεων πινάκων
7. Έλεγχος ακροκιβωτίων πινάκων. Αν κατά την δοκιμή των ακροκιβωτίων, κριθεί απαραίτητη η αντικατάσταση κάποιου ή κάποιων από αυτά, να αντικατασταθούν επί τόπου από τον Ανάδοχο με υλικά που θα έχει στη διάθεσή του και η επιπλέον χρέωση θα είναι η προσυμφωνημένη με βάση την οικονομική προσφορά του Αναδόχου.
8. Έλεγχος και συντήρηση των μονωτήρων
9. Έλεγχος των ζυγών και συσφίξεις
10. Συσφίξεις κοχλιών
11. Έλεγχος διατάξεων μέτρησης και ενδεικτικών λυχνιών: αμπερομέτρων, βολτομέτρων, μετασχηματιστών εντάσεως, τάσεως και ενδεικτικών λυχνιών
12. Συντήρηση και έλεγχος καλής λειτουργίας οργάνων λειτουργίας, διακοπής και προστασίας:
 - i. αποζευκτών,
 - ii. ασφαλειών,
 - iii. γειωτών,
 - iv. αυτόματων διακοπών ισχύος συμπεριλαμβανομένου του τηλεχειριζόμενου μηχανισμού λειτουργίας για την τάνυση των ελατηρίων,
 - v. βοηθητικών επαφών, πηνίων απόζευξης, ηλεκτρονόμων δευτερογενούς προστασίας ηλεκτρονικού τύπου με ψηφιακές ενδείξεις.
13. Έλεγχος και συντήρηση αλεξικέραυνων γραμμών
14. Έλεγχο της σωστής λειτουργίας των μανδαλώσεων θυρών πεδίων διακοπών μέσης τάσης

A.4.2. Εργασίες προληπτικής συντήρησης Μετασχηματιστών Μέσης Τάσης

Η συντήρηση των Μ/Σ Μέσης Τάσης 20KV/400V Ξηρού Τύπου περιλαμβάνει κατ' ελάχιστον στους ακόλουθες εργασίες:

1. Μέτρηση γειώσεων λειτουργίας και προστασίας
2. Μέτρηση αντίστασης μονώσεων καλωδίων μέσης τάσης
3. Μέτρηση αντίστασης μόνωσης Μ/Σ με MEGGER
4. Μέτρηση ωμικών αντιστάσεων Μ/Σ (Πηνίων Μ.Τ. και Χ.Τ.)

5. Μέτρηση τάσεων εξόδου Μ/Σ Χ.Τ. (πολική και φασική)
6. Μέτρηση λόγων μετασχηματισμού και φασικής απόκλισης
7. Μέτρηση ρευμάτων μαγνήτισης (excitation current)
8. Έλεγχος εξαερισμού χώρου
9. Καθαρισμός των μετασχηματιστών, των καλωδίων και των ακροκιβωτίων
10. Έλεγχος και συντήρηση μονωτήρων
11. Έλεγχος κατάστασης σώματος μετασχηματιστών
12. Έλεγχος έδρασης μετασχηματιστών
13. Έλεγχος και συντήρηση των ακροκιβωτίων των καλωδίων μέσης τάσης. Αν κατά την δοκιμή των ακροκιβωτίων, κριθεί απαραίτητη η αντικατάσταση κάποιου ή κάποιων από αυτά, να αντικατασταθούν επί τόπου από τον Ανάδοχο με υλικά που θα έχει στη διάθεσή του και η επιπλέον χρέωση θα είναι η προσυμφωνημένη με βάση την οικονομική προσφορά του Αναδόχου.
14. Σύσφιξη επαφών καλωδίων
15. Έλεγχος αερισμού και θερμοκρασίας Μ/Σ – Θερμογραφικός έλεγχος
16. Έλεγχος συσκευών ελέγχου της θερμοκρασίας των Μ/Σ ξηρού τύπου και των σειρήνων
17. Έλεγχος διατάξεων προστασίας Μετασχηματιστών και δοκιμή σωστής λειτουργίας
18. Έλεγχος και συντήρηση συστήματος μόνιμης αντιστάθμισης αέργου ισχύος Μ/Σ

A.4.3. Εργασίες προληπτικής συντήρησης στα Γενικά Πεδία Χαμηλής Τάσης

Η συντήρηση των Πεδίων Χαμηλής Τάσης περιλαμβάνει κατ' ελάχιστον τα ακόλουθα:

1. Θερμογραφικός έλεγχος πριν την έναρξη και μετά την λήξη των εργασιών
2. Έλεγχος των intertrip διακοπών της Χ.Τ. με τους διακόπτες της Μ.Τ.
3. Έλεγχος καλής λειτουργίας του συστήματος αυτόματης μεταγωγής.
4. Καθαρισμός, συσφίξεις και έλεγχος μόνωσης των ζυγών των πινάκων, διακοπών και επαφών
5. Έλεγχος γείωσης πινάκων
6. Έλεγχος λειτουργίας οργάνων μετρήσεων και ενδείξεων
7. Έλεγχος ασφαλειοδιακοπών
8. Λίπανση μηχανικών μερών στους διακόπτες χαμηλής τάσης
9. Έλεγχος έδρασης πινάκων
10. Καθαρισμός πινάκων και χώρου

Η συντήρηση των Συστημάτων Διόρθωσης Συντελεστή Ισχύος περιλαμβάνει κατ' ελάχιστον τα ακόλουθα:

1. Θερμογραφικός έλεγχος πριν την έναρξη και μετά την λήξη των εργασιών
2. Συντήρηση εσωτερικού χώρου πίνακα (καθαρισμός, συσφίξεις επαφών)
3. Έλεγχος πυκνωτών (μέτρηση χωρητικότητας, έλεγχος ασφαλειών)
4. Έλεγχος οργάνου αυτόματης αντιστάθμισης

Η σειρά εκτέλεσης των εργασιών προληπτικής συντήρησης των υποσταθμών Χ.Τ. και Μ.Τ. να προκύπτει κατόπιν συνεννόησης με το Τεχνικό Τμήμα και να προκαθορίζεται πριν από την έναρξή τους. Ο Ανάδοχος υποχρεούται να διαθέτει επαρκές προσωπικό για την υλοποίηση παράλληλων εργασιών, οι οποίες θα εκτελούνται αποκλειστικά σύμφωνα με την εγκεκριμένη σειρά εργασιών και τη συνεννόηση που έχει προηγηθεί με το Τεχνικό Τμήμα, καθώς και σύμφωνα με τις ανάγκες και τις απαιτήσεις του νοσοκομείου.

Επιπλέον, κατά τη συντήρηση των υποσταθμών Μ.Τ και Χ.Τ, ο ΔΕΔΔΗΕ απαιτεί, τόσο για τη διακοπή ηλεκτροδότησης όσο και για την επανέναρξη/επαναλειτουργία κάθε υποσταθμού, την υποβολή Υπεύθυνης Δήλωσης υπογεγραμμένης από Μηχανικό ως υπεύθυνο των εργασιών. Ως εκ τούτου, η σχετική Υπεύθυνη Δήλωση να υπογράφεται από Μηχανικό του Αναδόχου, ο οποίος να ορίζεται ως υπεύθυνος για την εκτέλεση των εργασιών.

A.5. Περιοδικοί έλεγχοι υποσταθμών Μ.Τ. και Χ.Τ.

Κατά τις τρεις (3) επισκέψεις των περιοδικών ελέγχων (επανέλεγχοι) να πραγματοποιηθούν οι παρακάτω εργασίες:

1. Γενικοί οπτικο-ακουστικοί έλεγχοι εξοπλισμού.
2. Έλεγχος αερισμού – εξαερισμού χώρων.
3. Έλεγχος χώρων αναφορικά με τη σήμανση, την ύπαρξη και κατάσταση των μέσων ατομικής προστασίας και των προστατευτικών μέσων χειρισμού και φωτισμού.
4. Καθαρισμός χώρων.
5. Θερμογραφικός έλεγχος εξοπλισμού.

A.6 Επιπλέον εργασίες υποσταθμών Μ.Τ και Χ.Τ

A.6.1 Επιπλέον εργασίες στις Κυψέλες Μέσης Τάσης

Επιπλέον στους χώρους συντήρησης των Κυψελών Μέσης Τάσης, να γίνουν οι ακόλουθες εργασίες:

- I. Στο κτίριο «Γ. Γεννηματάς»
 - Να πραγματοποιηθεί αντικατάσταση των δύο (2) επαναφορτιζόμενων συσσωρευτών οξέος μολύβδου στο UPS LEO 1000AP LCD UPS.0231. Οι συσσωρευτές αυτοί να είναι κλειστού τύπου (VRLA/AGM) 12V 7AH με πιστοποίηση CE. Οι παλαιοί συσσωρευτές να απομακρυνθούν από τον Ανάδοχο για την περιβαλλοντική τους διαχείριση.
 - Να τοποθετηθεί περιμετρικά της θύρας συνεχόμενη λάμα καθαρού ηλεκτρολυτικού χαλκού (περιμετρική ταινία γειώσεως) η οποία να συνδεθεί στις αναμονές γείωσης του χώρου. Η ταινία γειώσεως να είναι καθαρού ηλεκτρολυτικού χαλκού διαστάσεων τουλάχιστον 40mm x 3mm. Εκτιμώμενο μήκος λάμας: 6m περίπου. Περιλαμβάνονται οι κατάλληλοι σφικτήρες, στηρίγματα κλπ.

A.6.2 Επιπλέον εργασίες στα Γενικά Πεδία Χαμηλής Τάσης

Επιπλέον στους χώρους συντήρησης των Γενικών Πεδίων Χαμηλής Τάσης, να γίνουν οι ακόλουθες εργασίες:

- I. Στο Κεντρικό Κτίριο
- Να πραγματοποιηθεί έλεγχος των μονάδων trip των μονάδων Ekip με κατάλληλο όργανο.
- ii. Στο κτίριο της Νέας Πτέρυγας «ΤΕΠ-Χειρουργεία-ΜΕΘ»
- Να τοποθετηθεί περιμετρικά των δύο θυρών των ΓΠΧΤ (κεντρική θύρα και θύρα προς διάδρομο) συνεχόμενη λάμα καθαρού ηλεκτρολυτικού χαλκού (περιμετρική ταινία γειώσεως) η οποία να συνδεθεί στις αναμονές γείωσης του χώρου. Η ταινία γειώσεως να είναι καθαρού ηλεκτρολυτικού χαλκού διαστάσεων τουλάχιστον 40mm x 3mm. Εκτιμώμενο μήκος λάμας: 12m περίπου και για τις δύο θύρες. Περιλαμβάνονται οι κατάλληλοι σφικτήρες, στηρίγματα κλπ.
- iii. Στο κτίριο «Γ. Γεννηματάς»
- Στο παρελθόν λειτουργούσε σύστημα απομακρυσμένης ηχητικής και φωτεινής ειδοποίησης στον χώρο του Τεχνικού Τμήματος (υπόγειο πολυώροφου τμήματος Κεντρικού Κτιρίου), το οποίο λάμβανε σήματα από τον Υποσταθμό Μέσης Τάσης του Κτιρίου «Γ. ΓΕΝΝΗΜΑΤΑΣ» για τα ακόλουθα συμβάντα: trip διακόπτη ΜΣ1, trip διακόπτη ΜΣ2, βλάβη ΜΣ1, βλάβη ΜΣ2, λειτουργία Η/Ζ. Καθώς ο πίνακας στον υποσταθμό του κτιρίου «Γ. ΓΕΝΝΗΜΑΤΑΣ» έχει πλέον αποξηλωθεί, να γίνει έλεγχος συνέχειας και καταλληλότητας των υφιστάμενων αγωγών σηματοδότησης που είχαν εγκατασταθεί μεταξύ του ανωτέρω υποσταθμού και του Κεντρικού Κτιρίου. Σε περίπτωση που οι αγωγοί βρεθούν λειτουργικοί και κατάλληλοι προς χρήση, να πραγματοποιηθεί η απαιτούμενη επανασύνδεσή τους σε υφιστάμενη υποδομή του υποσταθμού του κτιρίου «Γ. ΓΕΝΝΗΜΑΤΑΣ», εάν αυτό είναι δυνατό, με σκοπό την αποκατάσταση της μεταφοράς των ανωτέρω σημάτων.
- iv. Προμήθεια απόθεμα ανταλλακτικών (στοκ) στο νοσοκομείο για τα πεδία αυτόματης μεταγωγής του υποσταθμού του Κεντρικού Κτιρίου και του κτιρίου της Νέας Πτέρυγας «ΤΕΠ-Χειρουργεία-ΜΕΘ», σύμφωνα με τον παρακάτω πίνακα (Πίνακας 4):

A/A	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΥΛΙΚΟΥ	ΠΟΣΟΤΗΤΑ
1	Χρονικό Ρελέ 8pin RINGEL RAS-20-P	4 τεμ.
2	Χρονικό Ρελέ 8pin RINGEL RAS-60-P	2 τεμ.
3	Ρελέ επιτήρησης τάσης ABB CM-MPS.41S	2 τεμ.
4	Χρονικό ρελέ ABB CT-ERC.12 24-48VDC/24-240VAC 1C/O ON DELAY	3 τεμ.
5	Βοηθητικό μικρορελέ (D11) Weidmuller DRM570730LT κωδ. 7760056104	4 τεμ.
6	Ρελέ επιτήρησης τάσης Carlo Gavazzi DAA51.CM24	2 τεμ.
7	Ρελέ επιτήρησης τάσης Carlo Gavazzi DPB51CM44	2 τεμ.

Πίνακας 4. Υλικά στοκ ανταλλακτικών προς προμήθεια στο νοσοκομείο

B. Ηλεκτροπαραγωγή Ζεύγη Γ.Ν. Πατρών “Ο Άγιος Ανδρέας”

B.1. Περιγραφή Ηλεκτροπαραγωγών Ζευγών του Γ.Ν. Πατρών “Ο Άγιος Ανδρέας”

Τα προς συντήρηση Ηλεκτροπαραγωγά Ζεύγη του Γ.Ν. Πατρών “Ο Άγιος Ανδρέας” παρουσιάζονται στον επόμενο πίνακα.

α/α	Κτίριο	Ισχύς	Κινητήρας	Εγκαταστάτρια εταιρεία	Έτος εγκ/σης	Αντιπρόσωπος εταιρεία
1	Κεντρικό Κτίριο	440KVA	SCANIA DC12 54A (10-84)	«Πέτρος Πετρόπουλος ΑΕΒΕ»	2007	«Πέτρος Πετρόπουλος ΑΕΒΕ»
2	Κεντρικό Κτίριο	440KVA	SCANIA DC12 54A (10-84)	«Πέτρος Πετρόπουλος ΑΕΒΕ»	2007	«Πέτρος Πετρόπουλος ΑΕΒΕ»
3	Νέα Πτέρυγα “ΤΕΠ – Χειρουργεία - ΜΕΘ”	400KVA	DOOSAN P158LE sn EAZO802577	«Συστήματα Sunlight ΑΒΕΕ»	2011	«Πέτρος Πετρόπουλος ΑΕΒΕ»
4	Νέα Πτέρυγα “ΤΕΠ – Χειρουργεία - ΜΕΘ”	400KVA	DOOSAN P158LE sn EA20A900596	«Συστήματα Sunlight ΑΒΕΕ»	2011	«Πέτρος Πετρόπουλος ΑΕΒΕ»
5	«Γ. Γεννηματάς»	250KVA	Cummins Diesel NTA/855/6	Κοινοπραξία Ι. Ράμμος Α. Κάρλος	1992	

Πίνακας 5. Ηλεκτροπαραγωγά Ζεύγη του Γ.Ν. Πατρών “Ο Άγιος Ανδρέας”

Τα δύο (2) Η/Ζ του Κεντρικού Κτιρίου, όπως και τα δυο (2) Η/Ζ του κτιρίου Νέα Πτέρυγα “ΤΕΠ – Χειρουργεία - ΜΕΘ”, είναι παραλληλισμένα μεταξύ τους.

B.2. Εργασίες προληπτικής συντήρησης Η/Ζ

Στο πλαίσιο του ετήσιου συμβολαίου συντήρησης σε όλες τις επισκέψεις του Αναδόχου σε όλους τους χώρους να πραγματοποιηθεί καθαρισμός των χώρων και των διατάξεων, έλεγχος προστατευτικών μέσων ασφαλούς χειρισμού και έλεγχος συνθηκών χώρων.

Πιο συγκεκριμένα κατά την επίσκεψη της προληπτικής συντήρησης να πραγματοποιηθούν οι εργασίες και έλεγχοι που περιγράφονται αναλυτικά παρακάτω.

B.2.1. Κτίριο Νέα Πτέρυγα “ΤΕΠ – Χειρουργεία - ΜΕΘ”: Δύο παραλληλισμένα Η/Ζ 400kVA έκαστο

Η συντήρηση του συγκροτήματος των Η/Ζ του κτιρίου Νέα Πτέρυγα “ΤΕΠ – Χειρουργεία - ΜΕΘ” περιλαμβάνει:

1. Αντικατάσταση του αντιψυκτικού υγρού του ψυγείου των κινητήρων με την απαιτούμενη ποσότητα ανά Η/Ζ (περίπου συνολικά ενενήντα λίτρα) έτοιμου προς χρήση διαλύματος αντιψυκτικού σε απιονισμένο νερό με αντιδιαβρωτικά πρόσθετα για προστασία των μεταλλικών μερών κατάλληλο για όλους τους τύπους ψυγείων και προστασία από -18°C.
2. Αλλαγή λιπαντικού ελαίου με είκοσι οκτώ (28) λίτρα ανά Η/Ζ λάδι για πετρελαιοκινητήρα turbo SAE15W-40 συνθετικό.
3. Αντικατάσταση ενός (1) τεμαχίου ανά ΗΖ φίλτρου λαδιού (δηλαδή συνολικά δύο (2) τεμάχια), τύπου 65.05510-5020B.
4. Αντικατάσταση ενός (1) τεμαχίου ανά ΗΖ φίλτρου πετρελαίου (δηλαδή συνολικά δύο (2) τεμάχια), τύπου

6512503-5016B.

5. Αντικατάσταση ενός (1) τεμαχίου ανά HZ φίλτρου πετρελαίου νερού (δηλαδή συνολικά δύο (2) τεμάχια), τύπου 330510016.
6. Καθαρισμός φίλτρο αέρα ή αντικατάσταση αυτού εφόσον απαιτείται.
7. Καθαρισμός πτερυγίων-κυψελών ψυγείου.
8. Έλεγχος και ρύθμιση ιμάντων.
9. Έλεγχος για τυχόν διαρροές συστήματος ψύξης, συστήματος λίπανσης, συστήματος εισαγωγής και εξαγωγής αερίων/καυσαερίων και συστήματος καυσίμου.
10. Έλεγχος εγχυτών, ακροφυσίων και βαλβίδων.
11. Έλεγχος ρυθμιστή στροφών.
12. Έλεγχος κατάστασης καυσαερίων – έλεγχος εξάτμισης κινητήρα.
13. Έλεγχος συσσωρευτών.
14. Έλεγχος φόρτισης μπαταριών από δυναμό και από φορτιστή πίνακα.
15. Έλεγχος προθερμαντήρων.
16. Έλεγχος καυσίμων και δεξαμενής τους.
17. Έλεγχος οργάνων.
18. Έλεγχος εξόδου H/Z.
19. Έλεγχος προστασιών H/Z.
20. Έλεγχος εντολών/λειτουργιών (μίζας, εναλλακτήρα κινητήρα, κλπ.).
21. Έλεγχος αντικραδασμικών βάσεων.
22. Συντήρηση πινάκων H/Z και πίνακα αυτοματισμού-παραλληλισμού.
23. Καθαρισμός H/Z.
24. Καταγραφή μετρήσεων.
25. Έλεγχος καλής λειτουργίας εν κενώ και με φορτίο.

B.2.2. Κεντρικό Κτίριο: Δύο παραλληλισμένα H/Z 440kVA έκαστο

Η συντήρηση του συγκροτήματος των H/Z του Κεντρικού Κτιρίου περιλαμβάνει:

1. Αντικατάσταση του αντιψυκτικού υγρού του ψυγείου των κινητήρων με την απαιτούμενη ποσότητα ανά H/Z (περίπου συνολικά εξήντα πέντε λίτρα) έτοιμου προς χρήση διαλύματος αντιψυκτικού σε απιονισμένο νερό με αντιδιαβρωτικά πρόσθετα για προστασία των μεταλλικών μερών κατάλληλο για όλους τους τύπους ψυγείων και προστασία από -18°C.
2. Αλλαγή λιπαντικού ελαίου με τριάντα πέντε (35) λίτρα ανά H/Z (δηλαδή συνολικά εβδομήντα (70) λίτρα) λάδι για πετρελαιοκινητήρα turbo SAE15W-40 συνθετικό.
3. Αντικατάσταση ενός (1) τεμαχίου ανά HZ φίλτρου λαδιού (δηλαδή συνολικά δύο (2) τεμάχια), τύπου scania 1117285-6470 8M.
4. Αντικατάσταση ενός (1) τεμαχίου ανά HZ φίλτρου πετρελαίου (δηλαδή συνολικά δύο (2) τεμάχια), τύπου scania 1763776 7096.

5. Αντικατάσταση ενός (1) τεμαχίου ανά ΗΖ φίλτρου πετρελαίου νερού (δηλαδή συνολικά δύο (2) τεμάχια), τύπου scania 1393640 40853-1/00.
6. Καθαρισμός φίλτρο αέρα ή αντικατάσταση αυτού εφόσον απαιτείται
7. Καθαρισμός πτερυγίων-κυψελών ψυγείου.
8. Έλεγχος και ρύθμιση ιμάντων.
9. Έλεγχος για τυχόν διαρροές συστήματος ψύξης, συστήματος λίπανσης, συστήματος εισαγωγής και εξαγωγής αερίων/καυσαερίων και συστήματος καυσίμου.
10. Έλεγχος εγχυτών, ακροφυσίων και βαλβίδων.
11. Έλεγχος ρυθμιστή στροφών.
12. Έλεγχος κατάστασης καυσαερίων – έλεγχος εξάτμισης κινητήρα.
13. Έλεγχος συσσωρευτών.
14. Έλεγχος φόρτισης μπαταριών από δυναμό και από φορτιστή πίνακα.
15. Έλεγχος προθερμαντήρων.
16. Έλεγχος καυσίμων και δεξαμενής τους.
17. Έλεγχος οργάνων.
18. Έλεγχος εξόδου Η/Ζ.
19. Έλεγχος προστασιών Η/Ζ.
20. Έλεγχος εντολών/λειτουργιών (μίζας, εναλλακτήρα κινητήρα, κλπ.).
21. Έλεγχος αντικραδασμικών βάσεων.
22. Συντήρηση πινάκων Η/Ζ και πίνακα αυτοματισμού-παραλληλισμού.
23. Καθαρισμός Η/Ζ.
24. Καταγραφή μετρήσεων.
25. Έλεγχος καλής λειτουργίας εν κενώ και με φορτίο.

B.2.3. Κτίριο Γ. ΓΕΝΝΗΜΑΤΑΣ: Ένα Η/Ζ 250kVA

Η συντήρηση του Η/Ζ του κτιρίου Γ. ΓΕΝΝΗΜΑΤΑΣ περιλαμβάνει:

1. Αντικατάσταση του αντιψυκτικού υγρού του ψυγείου του κινητήρα με την απαιτούμενη ποσότητα ανά Η/Ζ (περίπου σαράντα λίτρα) έτοιμου προς χρήση διαλύματος αντιψυκτικού σε απιονισμένο νερό με αντιδιαβρωτικά πρόσθετα για προστασία των μεταλλικών μερών κατάλληλο για όλους τους τύπους ψυγείων και προστασία από -18°C .
2. Αλλαγή λιπαντικού ελαίου με τριάντα (30) λίτρα λάδι για πετρελαιοκινητήρα turboSAE15W-40 συνθετικό.
3. Αντικατάσταση ενός (1) τεμαχίου φίλτρου λαδιού, ενδεικτικού τύπου Fleetguard LF670 και ενός (1) τεμαχίου φίλτρου λαδιού spin-on bypass (τύπου Donaldson P550777).
4. Αντικατάσταση δύο (2) τεμαχίων φίλτρου πετρελαίου, τύπου Donaldson P558000.
5. Αντικατάσταση ενός (1) τεμαχίου φίλτρου πετρελαίου νερού, τύπου Donaldson P552055.
6. Καθαρισμός φίλτρο αέρα ή αντικατάσταση αυτού εφόσον απαιτείται.
7. Καθαρισμός πτερυγίων-κυψελών ψυγείου.

8. Έλεγχος και ρύθμιση ιμάντων.
9. Έλεγχος για τυχόν διαρροές συστήματος ψύξης, συστήματος λίπανσης, συστήματος εισαγωγής και εξαγωγής αερίων/καυσαερίων και συστήματος καυσίμου.
10. Έλεγχος εγχυτών, ακροφυσίων και βαλβίδων.
11. Έλεγχος ρυθμιστή στροφών.
12. Έλεγχος κατάστασης καυσαερίων – έλεγχος εξάτμισης κινητήρα.
13. Έλεγχος συσσωρευτών.
14. Έλεγχος φόρτισης μπαταριών από δυναμό και από φορτιστή πίνακα.
15. Έλεγχος προθερμαντήρων.
16. Έλεγχος καυσίμων και δεξαμενής τους.
17. Έλεγχος οργάνων.
18. Έλεγχος εξόδου H/Z.
19. Έλεγχος προστασιών H/Z.
20. Έλεγχος εντολών/λειτουργιών (μίζας, εναλλακτήρα κινητήρα, κλπ.).
21. Έλεγχος αντικραδασμικών βάσεων.
22. Συντήρηση πίνακα αυτοματισμού-παραλληλισμού H/Z.
23. Καθαρισμός H/Z.
24. Καταγραφή μετρήσεων.
25. Έλεγχος καλής λειτουργίας εν κενώ και με φορτίο.

B.3. Εργασίες περιοδικών ελέγχων H/Z

Κατά τις τρεις (3) επισκέψεις των επανελέγχων να πραγματοποιηθούν οι παρακάτω εργασίες – έλεγχοι, όπως προβλέπονται από τους κατασκευαστικούς οίκους των H/Z με κατ' ελάχιστον τα ακόλουθα:

1. Έλεγχος αντιψυκτικού υγρού.
2. Έλεγχος λιπαντικού ελαίου.
3. Έλεγχος και ρύθμιση ιμάντων.
4. Έλεγχος για τυχόν διαρροές συστήματος ψύξης, συστήματος λίπανσης, συστήματος εισαγωγής και εξαγωγής αερίων/καυσαερίων και συστήματος καυσίμου.
5. Έλεγχος εγχυτών, ακροφυσίων και βαλβίδων.
6. Έλεγχος ρυθμιστή στροφών.
7. Έλεγχος κατάστασης καυσαερίων – έλεγχος εξάτμισης κινητήρα.
8. Έλεγχος συσσωρευτών.
9. Έλεγχος φόρτισης μπαταριών από δυναμό και από φορτιστή πίνακα.
10. Έλεγχος προθερμαντήρων.
11. Έλεγχος καυσίμων και δεξαμενής τους.
12. Έλεγχος οργάνων.

13. Έλεγχος εξόδου Η/Ζ.
14. Έλεγχος προστασιών Η/Ζ.
15. Έλεγχος εντολών/λειτουργιών (μίζας, εναλλακτήρα κινητήρα, κλπ.).
16. Έλεγχος αντικραδασμικών βάσεων.
17. Έλεγχος πίνακα αυτοματισμού-παραλληλισμού Η/Ζ.
18. Καταγραφή μετρήσεων.
19. Έλεγχος καλής λειτουργίας εν κενώ και με φορτίο.

Κατά την τελευταία επίσκεψη ελέγχου του Αναδόχου και εφόσον δεν έχει προκύψει διαφορετική ανάγκη για προηγούμενη αντικατάσταση, να γίνει η αντικατάσταση των συσσωρευτών:

- Στα Η/Ζ του Κεντρικού Κτιρίου: Δύο (2) συσσωρευτές ανά Η/Ζ (δηλαδή συνολικά τέσσερα (4) τεμάχια). Οι συσσωρευτές να είναι κατάλληλοι για εκκίνηση Η/Ζ 12V περίπου 135Ah 950A, μολύβδου, με θέση πόλων κατά πλάτος, με διαστάσεις λόγω υφιστάμενης βάσης τοποθέτησης: μέγιστο πλάτος: 181 χιλιοστά & μέγιστο μήκος: 490 χιλιοστά.
- Στα Η/Ζ του κτιρίου της Νέας Πτέρυγας: Δύο (2) συσσωρευτές ανά Η/Ζ (δηλαδή συνολικά τέσσερα (4) τεμάχια) με συσσωρευτή μολύβδου κλειστού τύπου εκκίνησης ΗΖ 12V περίπου 170Ah 1000A με προστασία από ανάφλεξη και όχι μεγαλύτερων διαστάσεων κατά προσέγγιση: (μήκος)x(πλάτος) 510x230 χιλιοστά.
- Στο Η/Ζ του κτιρίου «Γ. Γεννηματάς»: Δύο (2) τεμάχια συσσωρευτές μολύβδου κλειστού τύπου εκκίνησης ΗΖ 12V περίπου 110Ah 900A. Οι συσσωρευτές να είναι οξέος μολύβδου κλειστού τύπου 12V με προστασία από ανάφλεξη και όχι μεγαλύτερων διαστάσεων κατά προσέγγιση: (μήκος)x(πλάτος) 352x175 χιλιοστά. Το ύψος του συσσωρευτή να είναι τέτοιο ώστε μαζί με τον διασυνδεδεμένο πόλο να μην υπερβαίνει τα 250 χιλιοστά.

Οι συσσωρευτές να έχουν εγγύηση τουλάχιστον ενός (1) έτους.

B.4 Επιπλέον εργασίες στα Ηλεκτροπαραγωγά Ζεύγη:

Επιπλέον, στους χώρους συντήρησης των Ηλεκτροπαραγωγών Ζευγών, να γίνουν οι ακόλουθες εργασίες:

B.4.1 Κτίριο Νέας Πτέρυγας «ΤΕΠ-Χειρουργεία-ΜΕΘ»

B.4.1.1. Σε κάθε ένα εκ των δύο Η/Ζ να προστεθεί η δυνατότητα χειροκίνητης λειτουργίας του Η/Ζ απενεργοποιώντας την μονάδα αυτοματισμού (controller). Αυτό να γίνεται με διακόπτη με κλειδί, ώστε να μην είναι εύκολη η θέση της μονάδας εκτός λειτουργίας εκ παραδρομής. Η λειτουργία αυτή αποσκοπεί στην δυνατότητα χειροκίνητης εκκίνησης καθενός Η/Ζ σε περίπτωση βλάβης της μονάδας αυτοματισμού.

B.4.2 Κεντρικό Κτίριο

B.4.2.1 Κατάργηση ή τροποποίηση του πίνακα ΗΛ.ΒΙΟ.ΚΑΤ (εντός του χώρου πινάκων των Η/Ζ) και ενσωμάτωση των στοιχείων της λειτουργίας του στον πίνακα αυτοματισμού – παραλληλισμού των Η/Ζ. **Ο κάθε υποψήφιος ανάδοχος να περιγράψει στην προσφορά του τον τρόπο υλοποίησης της ανωτέρω απαίτησης.**

B.4.2.2 Αντικατάσταση των μικρορελέ λυχνίας 4CO 6A 24VDC Schrack των πινάκων αυτοματισμού HZ (10 τεμ. ανά πίνακα κάθε H/Z)

B.4.2.3 Εκσυγχρονισμός της διάταξης αυτόματης μεταγωγής ΔΕΗ – HZ του Κεντρικού Κτιρίου σύμφωνα με τα παρακάτω:

Στο πλαίσιο του εκσυγχρονισμού της υφιστάμενης διάταξης αυτόματης μεταγωγής μεταξύ της κύριας πηγής ηλεκτρικής ενέργειας (δίκτυο ΔΕΗ) και της εφεδρικής πηγής (Ηλεκτροπαραγωγό Ζεύγος – H/Z), προβλέπεται η αντικατάσταση της υπάρχουσας διάταξης αυτοματισμού του Κεντρικού Κτιρίου με νέα διάταξη η οποία θα βασίζεται σε ενιαία μονάδα αυτόματης μεταγωγής πηγών, για την επιτήρηση και τον έλεγχο των δύο ανεξάρτητων πηγών εναλλασσόμενης τάσης (δίκτυο ΔΕΗ – H/Z). Συγκεκριμένα, το νοσοκομείο θα διαθέσει στον Ανάδοχο δύο (2) μονάδες αυτόματης μεταγωγής πηγών DSE335 MKII, οι οποίες πρέπει να χρησιμοποιηθούν ως εξής:

- Η πρώτη μονάδα να εγκατασταθεί μόνιμα στο πεδίο και να τεθεί σε πλήρη λειτουργία.
- Η δεύτερη μονάδα να παραμείνει ως εφεδρική, πλήρως προγραμματισμένη, παραμετροποιημένη και έτοιμη για άμεση αντικατάσταση της κύριας μονάδας σε περίπτωση βλάβης.

Επιπλέον, στη διάταξη να περιλαμβάνεται επιτηρητής τάσης δικτύου, τον οποίο θα προμηθεύσει και θα εγκαταστήσει ο Ανάδοχος ανάντη της μονάδας DSE335 MKII, με σκοπό την πρόσθετη προστασία της μονάδας αυτόματης μεταγωγής πηγών από ανωμαλίες του δικτύου (προστασία έναντι υπέρτασης - υπότασης, απώλειας μίας ή περισσότερων φάσεων, ασυμμετρίας φάσεων και λανθασμένης αλληλουχίας φάσεων). Ο επιτηρητής τάσης να επιτηρεί την παροχή της ΔΕΗ και να παρέχει σήματα κατάστασης προς τη μονάδα αυτόματης μεταγωγής πηγών. Σε συνθήκες ανωμαλίας του δικτύου, ο επιτηρητής τάσης να παρέχει τα απαιτούμενα σήματα στη μονάδα ελέγχου μεταγωγής πηγών για την έναρξη της σχετικής διαδικασίας. Ο ανάντη επιτηρητής τάσης να είναι τύπου ABB πλήρως συμβατός με τη μονάδα αυτόματης μεταγωγής.

Η μονάδα DSE335 MKII να εκτελεί αυτόματη μεταγωγή μεταξύ των δύο πηγών, όπου Πηγή 1: δίκτυο ΔΕΗ και Πηγή 2: Ηλεκτροπαραγωγό Ζεύγος (H/Z).

Η λειτουργία της διάταξης να περιλαμβάνει κατ' ελάχιστον τα εξής:

- Συνεχή επιτήρηση τάσης, συχνότητας και ακολουθίας φάσεων της Πηγής 1 (ΔΕΗ).
- Σε περίπτωση απόκλισης των ηλεκτρικών μεγεθών της Πηγής 1 εκτός προκαθορισμένων ορίων, η μονάδα να: α) εκκινεί αυτόματα το H/Z (Πηγή 2) και β) μετά την επίτευξη αποδεκτών ορίων τάσης και συχνότητας του H/Z, να πραγματοποιεί αυτόματη μεταγωγή του φορτίου από τη ΔΕΗ στο H/Z.
- Με την αποκατάσταση της Πηγής 1 (ΔΕΗ) εντός ορίων και μετά από ρυθμιζόμενους χρόνους σταθεροποίησης, να: α) πραγματοποιείται αυτόματη επιστροφή του φορτίου στη ΔΕΗ και β) ακολουθεί ελεγχόμενη παύση λειτουργίας του H/Z.
- Οι χρόνοι καθυστέρησης, οι τάσεις, οι συχνότητες και όλες οι σχετικές παράμετροι να είναι πλήρως παραμετροποιήσιμες.

Ο Ανάδοχος έχει την πλήρη ευθύνη για:

- Την εγκατάσταση των μονάδων DSE335 MKII στον υφιστάμενο πίνακα αυτοματισμού.
- Την ηλεκτρική διασύνδεση των εισόδων μέτρησης τάσης (ΔΕΗ και H/Z), των εξόδων ελέγχου και των σημάτων εντολής προς τους μηχανισμούς μεταγωγής και το H/Z.
- Την παραμετροποίηση και των δύο μονάδων σύμφωνα με τα χαρακτηριστικά της εγκατάστασης και σε συνεργασία με το Τεχνικό Τμήμα του νοσοκομείου.

Μετά την παραμετροποίηση να πραγματοποιηθούν πλήρεις λειτουργικές δοκιμές και στις δύο (2) μονάδες στο πεδίο εγκατάστασης και επιπλέον, να ελεγχθούν σενάρια απώλειας ΔΕΗ, επαναφοράς ΔΕΗ, εκκίνησης και παύσης H/Z, καθώς και η σωστή λειτουργία των εντολών μεταγωγής.

Στη διάταξη να υπάρχει η δυνατότητα πλήρους απομόνωσης του αυτοματισμού (αυτοματισμός ΕΝΤΟΣ –

αυτοματισμός ΕΚΤΟΣ).

Να κατατεθούν τα ηλεκτρολογικά σχέδια της νέας διάταξης υπογεγραμμένα από Μηχανικό με τις απαιτούμενες άδειες άσκησης επαγγέλματος.

Διευκρινίζεται ρητά ότι:

α) οι δύο (2) μονάδες αυτόματης μεταγωγής τύπου DSE335 MKII δεν αποτελούν αντικείμενο προμήθειας του Αναδόχου. Οι εν λόγω μονάδες θα διατεθούν από το Νοσοκομείο στον Ανάδοχο, εφόσον αυτές είναι διαθέσιμες στις αποθήκες του.

β) Η εργασία εκσυγχρονισμού της διάταξης αυτόματης μεταγωγής ΔΕΗ – Η/Ζ με χρήση των μονάδων DSE335 MKII δεν περιλαμβάνεται στο συνολικό προϋπολογισμό των τεχνικών προδιαγραφών, καθώς θα υλοποιηθεί μόνο κατόπιν εντολής του νοσοκομείου παρέχοντας στον Ανάδοχο τις απαιτούμενες μονάδες μεταγωγής. Ο κάθε υποψήφιος ανάδοχος υποχρεούται να δηλώσει προσυμφωνημένο κόστος για την υλοποίηση της ανωτέρω εργασίας (εγκατάσταση, παραμετροποίηση, λειτουργικές δοκιμές και στις δύο μονάδες, πλήρης θέση σε λειτουργία της μίας μονάδας και προετοιμασία της δεύτερης ως εφεδρική, καθώς και προμήθεια και εγκατάσταση ενός επιτηρητή τάσης ABB στη διάταξη μεταγωγής και των απαιτούμενων λοιπών υλικών και μικροϋλικών ακόμη και αν αυτά δεν αναφέρονται ρητά) στην οικονομική του προσφορά και η υλοποίηση των εργασιών να πραγματοποιηθεί μόνο κατόπιν διάθεσης από το νοσοκομείο των μονάδων DSE335 MKII και σχετικής έγκρισης του νοσοκομείου.

B.4.2.4. Παραμετροποίηση σύμφωνα με την υπάρχουσα εγκατάσταση και δοκιμή λειτουργίας στο πεδίο εγκατάστασης τους τεσσάρων (4) συνολικά μονάδων αυτοματισμού - παραλληλισμού (controllers) που το νοσοκομείο θα διαθέσει στον Ανάδοχο. Συγκεκριμένα πρόκειται για δύο (2) controllers DSE8610 MKII για τα Η/Ζ του Κεντρικού Κτιρίου και για δύο (2) controllers DSE8610 MKII για τα Η/Ζ του κτιρίου της Νέας Πτέρυγας «ΤΕΠ-Χειρουργεία-ΜΕΘ».

Η υλοποίηση της ανωτέρω εργασίας αποτελεί υποχρεωτικό αντικείμενο της σύμβασης, εφόσον διατεθούν οι μονάδες και εκδοθεί η αντίστοιχη απόφαση από το νοσοκομείο και δεν περιλαμβάνεται στο συνολικό προϋπολογισμό των τεχνικών προδιαγραφών. Ο κάθε υποψήφιος ανάδοχος υποχρεούται να δηλώσει στην οικονομική του προσφορά προσυμφωνημένο κόστος και δεσμευτικό για όλη της διάρκεια της σύμβασης για την υλοποίηση των ανωτέρω εργασιών, τις οποίες εργασίες θα υλοποιήσει μόνο κατόπιν διάθεσης των απαιτούμενων υλικών από το νοσοκομείο (τέσσερις μονάδες DSE 8610 MKII) και κατόπιν σχετικής έγκρισης του νοσοκομείου.

Επιπλέον των ανωτέρω εργασιών, ο Ανάδοχος οφείλει να έχει τη δυνατότητα και να δεσμεύεται ότι, κατόπιν έγγραφης ή προφορικής εντολής του νοσοκομείου, θα θέσει στη διάθεση του νοσοκομείου εντός προθεσμίας εικοσιτεσσάρων (24) ωρών από τη σχετική ειδοποίηση, ένα ηλεκτροπαραγωγό ζεύγος (Η/Ζ) ισχύος τουλάχιστον 400kVA, για την κάλυψη έκτακτων ή απρόβλεπτων αναγκών κατά τη διάρκεια ισχύος της σύμβασης. Η ανωτέρω απαίτηση να αποδεικνύεται είτε με την προσκόμιση στοιχείων ιδιοκτησίας Η/Ζ αντίστοιχης ισχύος από τον Ανάδοχο είτε με την υποβολή μνημονίου συνεργασίας με εταιρεία που διαθέτει Η/Ζ της απαιτούμενης ισχύος, στο οποίο θα διασφαλίζεται ρητά η δυνατότητα διάθεσης εντός του ανωτέρω χρονικού διαστήματος.

ΓΕΝΙΚΟΙ ΟΡΟΙ

Ο Ανάδοχος είναι υποχρεωμένος για:

- Τις τακτικές επισκέψεις προληπτικής συντήρησης και επανελέγχων, όπως περιγράφονται παραπάνω στη τεχνική περιγραφή.
- Τηλεφωνική υποστήριξη σε 24ωρη βάση.

- Ανταπόκριση σε απεριόριστο αριθμό κλήσεων (τηλεφωνικών, email κ.λπ.) και μετάβαση σε περίπτωση που απαιτηθεί:
 - εντός 24ωρών από την κλήση του νοσοκομείου ακόμα και σε περίπτωση αργίας, σε περίπτωση κρίσιμης βλάβης των Η/Ζ του νοσοκομείου.
 - εντός τρεισήμισι (3 ½) ωρών από την κλήση του νοσοκομείου ακόμα και σε περίπτωση αργίας, σε περίπτωση κρίσιμης βλάβης των υποσταθμών.

Για τις ώρες 08:00μ.μ. έως 08:00π.μ. θα προσδιοριστεί ειδική προσυμφωνημένη χρέωση.

- Την παροχή μικροϋλικών που απαιτούνται για την αποκατάσταση της βλάβης.
- Διαθεσιμότητα τυπικών υλικών που απαιτούνται για την αποκατάσταση της βλάβης και αποστολή τους στο νοσοκομείο εντός 24 ωρών.
- Εργασίες ελέγχου και αποκατάστασης οποιασδήποτε βλάβης (εργασία και υλικά - ανταλλακτικά). Η αποκατάσταση της βλάβης να γίνεται στην ίδια ή ανώτερη λειτουργικότητα από την προϋπάρχουσα κατάσταση/λειτουργία.

Το Νοσοκομείο είναι υποχρεωμένο για:

- Την ανάθεση της αποκατάστασης έκτακτων βλαβών (εργασία και τυπικά υλικά - ανταλλακτικά) στον Ανάδοχο με προσυμφωνημένη τιμή από τιμοκατάλογο τυπικών ανταλλακτικών που θα κατατεθεί κατά το στάδιο υποβολής της οικονομικής προσφοράς, ο οποίος έχει την πλήρη ευθύνη για τη σωστή και ασφαλή λειτουργία των Η/Ζ και των υποσταθμών που αφορούν στη συγκεκριμένη σύμβαση. Σε περίπτωση που απαιτηθούν λοιπά ανταλλακτικά πλην του προσυμφωνημένου τιμοκαταλόγου, ο Ανάδοχος υποχρεούται για την κατάθεση οικονομικής προσφοράς εντός (3) ημερών και υλοποίηση των εργασιών κατόπιν σχετικής έγκρισης από το νοσοκομείο.

Ο Ανάδοχος είναι υποχρεωμένος να προχωρήσει στην υλοποίηση των εργασιών αφού λάβει έγκριση είτε από το Τμήμα Προμηθειών είτε από το Τεχνικό Τμήμα σε έκτακτη περίπτωση. Επίσης να υπάρχει η δυνατότητα, επιτόπου επισκευής της βλάβης κατόπιν συνεννόησης με το Τεχνικό Τμήμα. Σε περίπτωση εργασιών με επιπλέον χρέωση, το νοσοκομείο διατηρεί το δικαίωμα να μην αποδεχτεί τεκμηριωμένα την προσφορά του Αναδόχου και να υλοποιήσει τις συγκεκριμένες εργασίες με άλλα μέσα ή να παρέχει τα υλικά στον Ανάδοχο ο οποίος είναι υποχρεωμένος για την υλοποίηση των εργασιών.

Στο εκτιμώμενο κόστος περιλαμβάνονται:

- η εργασία προληπτικής συντήρησης και επανελέγχων,
- τα υλικά προληπτικής συντήρησης,
- όλες οι απομακρυσμένες εργασίες και οδηγίες μέσω τηλεφώνου ή υπολογιστή,
- όλα τα έξοδα μετακίνησης για ανταπόκριση του Αναδόχου,
- το κόστος των μικροϋλικών που απαιτούνται για την παράδοση των συστημάτων σε πλήρη και καλή λειτουργία και
- το κόστος 24ωρης τηλεφωνικής εξυπηρέτησης.

Στο κόστος δεν περιλαμβάνονται:

- η αποκατάσταση έκτακτων βλαβών (εργασία και υλικά, πέραν των μικροϋλικών). Σε περίπτωση έκτακτης βλάβης, κατόπιν εντολής του νοσοκομείου, ο Ανάδοχος να αποκαθιστά τη βλάβη, εφόσον τα υλικά υπάρχουν στον προσυμφωνημένο τιμοκατάλογο ή κατόπιν συνεννόησης, και να ακολουθείται η

διαδικασία ανάθεσης των εργασιών από το νοσοκομείο με βάση τους όρους της σύμβασης.

Ο κάθε υποψήφιος ανάδοχος θα πρέπει να καταθέσει επί ποινή αποκλεισμού τα παρακάτω:

1. Υπεύθυνη δήλωση που να αναφέρει ότι αναγνωρίζει ότι οι αναφερόμενες Τεχνικές Προδιαγραφές είναι κατάλληλες και επαρκείς για την εκτέλεση του αντικειμένου.
2. Λόγω της κρισιμότητας της εγκατάστασης, βεβαίωση που να αποδεικνύει ότι ο Ανάδοχος διαθέτει έναν (1) τουλάχιστον διπλωματούχο Ηλεκτρολόγο ή Μηχανολόγο Μηχανικό μέλος του ΤΕΕ με 15ετή εμπειρία τουλάχιστον, η οποία και να αποδεικνύεται από την ημερομηνία απόκτησης της γενικής άδειας ηλεκτρικών εγκαταστάσεων όλων των ειδικοτήτων και κατηγοριών.
3. Αποδεικτικά έγγραφα, όπου θα φαίνεται ότι το προσωπικό του Αναδόχου διαθέτει τις απαραίτητες βάσει νομοθεσίας άδειες, όπως αντίστοιχες άδειες ΣΤ' ειδικότητας ή τουλάχιστον άδεια Ηλεκτρολόγου Α' Ειδικότητας – 1ης Ομάδας – 3ης Βαθμίδας. Να κατατεθούν οι άδειες και σχετική κατάσταση του ανωτέρω προσωπικού, ώστε να αποδεικνύεται η υπαλληλική τους σχέση με τον υποψήφιο ανάδοχο.
4. Δύο (2) βεβαιώσεις καλής εκτέλεσης που να αφορούν σε συντήρηση υποσταθμών μέσης τάσης με μετασχηματιστές ξηρού τύπου άνω των 1.000kVA σε δημόσιο νοσηλευτικό ίδρυμα την τελευταία τριετία (2023 – 2024 – 2025).
5. Δύο (2) βεβαιώσεις καλής εκτέλεσης που να αφορούν σε ολοκληρωμένο ετήσιο συμβόλαιο συντήρησης ηλεκτροπαραγωγών ζευγών σε δημόσιο νοσηλευτικό ίδρυμα την τελευταία τριετία (2023 – 2024 - 2025), εκ των οποίων η μία (1) βεβαίωση καλής εκτέλεσης εργασιών να αφορά σε ολοκληρωμένο ετήσιο συμβόλαιο συντήρησης για δύο (2) παραλληλισμένα μεταξύ τους Η/Ζ ισχύος τουλάχιστον 400kVA έκαστο σε δημόσιο νοσηλευτικό ίδρυμα.
6. Δύο (2) βεβαιώσεις καλής εκτέλεσης εργασιών αναβάθμισης ή αντικατάστασης αυτόματων συστημάτων παραλληλισμού (controllers) Η/Ζ ισχύος τουλάχιστον 400kVA έκαστο σε δημόσιο νοσηλευτικό ίδρυμα την τελευταία τριετία (2023 – 2024 - 2025).
7. Μία (1) βεβαίωση καλής εκτέλεσης για δοκιμή Η/Ζ με εξωτερικό φορτίο σε δημόσια νοσηλευτικά ιδρύματα την τελευταία τριετία (2023 – 2024 - 2025).
8. Αντίγραφο του πιστοποιητικού διακρίβωσης του εξωτερικού φορτίου (LoadBank) που θα πρέπει να διαθέτει ο Ανάδοχος, εάν απαιτηθεί, και το οποίο θα πρέπει να έχει εκδοθεί σύμφωνα με τις απαιτήσεις του προτύπου ISO / IEC 17025. Σε περίπτωση που απαιτηθεί από το νοσοκομείο, ο Ανάδοχος να έχει τη δυνατότητα με χρήση του εξωτερικού φορτίου να προβεί σε δοκιμές με επιπλέον χρέωση.
9. Προφίλ εταιρείας με πελατολόγιο στο αντικείμενο συντήρησης/επισκευής Η/Ζ και υποσταθμών μέσης τάσης.
10. Βεβαίωση ότι έλαβε πλήρη και καλή γνώση των εγκαταστάσεων κατόπιν επίσκεψης εκπροσώπου του Αναδόχου υπογεγραμμένη από τον υποδιευθυντή της τεχνικής υπηρεσίας.
11. Πιστοποιητικά ποιότητας ISO9001:2015, ISO14001:2015 και ISO45001:2018 με αντικείμενο την εγκατάσταση και συντήρηση ηλεκτρολογικών εγκαταστάσεων, ηλεκτρομηχανικών αυτοματισμών και

βιομηχανικών ηλεκτρικών εγκαταστάσεων μέσης και χαμηλής τάσης.

12. Διακριβώσεις των οργάνων που θα πραγματοποιήσουν τις παρακάτω μετρήσεις:

- Μέτρηση αντίστασης μόνωσης με τάση 10kV, με ψηφιακό όργανο το οποίο να διαθέτει δυνατότητα μέτρησης αντίστασης έως 20TΩ.
- Μέτρηση ανάλυσης ενέργειας, όπως καταγραφή συμβάντων τροφοδοσίας, αρμονική και διαρμονική ανάλυση έως 50η αρμονική, μέτρηση THD, ανισορροπία, μέτρηση τρεμοπαίγματος, VFD.
- Μέτρηση αντίστασης γείωσης.

Τα όργανα αυτά θα πρέπει να είναι διακριβωμένα από διαπιστευμένο από το Ελληνικό Εθνικό Σύστημα Διαπίστευσης (ΕΣΥΔ) εργαστήριο, σύμφωνα με το EN ISO/IEC 17025. Να κατατεθεί αντίγραφο του σχετικού πιστοποιητικού του εργαστηρίου.

13. Υπεύθυνη Δήλωση ότι διαθέτει τον κατάλληλο εξοπλισμό για όλες τις απαιτούμενες εργασίες που περιγράφονται στην ενότητα ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ. Ο Ανάδοχος πρέπει να υλοποιήσει τις εργασίες με δικά του εργαλεία και μέσα, τα οποία να είναι σε καλή κατάσταση ώστε να μη δημιουργούν κινδύνους ατυχημάτων στο προσωπικό του ή σε τρίτους ή φθορές στις εγκαταστάσεις. Η υπηρεσία έχει το δικαίωμα να απαγορεύσει τη χρησιμοποίηση από τον Ανάδοχο εργαλείων και μέσων τα οποία δεν πληρούν τις ανωτέρω προϋποθέσεις, χωρίς από τον λόγο αυτό να γεννάται οποιαδήποτε απαίτηση του Αναδόχου έναντι του Νοσοκομείου. Στα ανωτέρω εργαλεία περιλαμβάνονται τουλάχιστον τα εξής:

- i. Συσκευές και όργανα για πάσης φύσεως ελέγχους ή δοκιμές, μετρήσεις ηλεκτρικών-ηλεκτρονικών εγκαταστάσεων
- ii. Συσκευές ανάλυσης και καταγραφής των ηλεκτρικών μεγεθών
- iii. Θερμική κάμερα
- iv. Όργανο μέτρησης της χωρητικότητας των πυκνωτών
- v. Όργανα μέτρησης μόνωσης καλωδίων και μετασχηματιστών με τάση 10kV (ψηφιακό όργανο) και με δυνατότητα μέτρησης έως 20TΩ
- vi. Όργανο μέτρησης γειώσεων
- vii. Όργανο διαδοχής των φάσεων στη Χαμηλή Τάση
- viii. Όργανο μέτρησης λόγου μετασχηματισμού μετασχηματιστών ισχύος, εντάσεως, τάσεως
- ix. Όργανο μέτρησης της αντίστασης των τυλιγμάτων των μετασχηματιστών ισχύος
- x. Δοκιμαστικά Μέσης Τάσης
- xi. Γειωτές, εκκενωτές κατάλληλοι για τη Μέση Τάση κλπ.
- xii. Συσκευές λίπανσης πάσης φύσεως μηχανημάτων
- xiii. Εργαλεία και λοιπά είδη για πάσης φύσεως καθαρισμούς των εγκαταστάσεων και των χώρων αυτών

14. Ασφαλιστήριο συμβόλαιο αστικής ευθύνης τεχνικών έργων τουλάχιστον 600.000,00€.

15. Την επιπλέον χρέωση για χρήση εξωτερικού φορτίου και τα ηλεκτρικά χαρακτηριστικά αυτού. Ο

Ανάδοχος να διαθέτει εξωτερικό φορτίο 300kW τουλάχιστον, ώστε να είναι δυνατή η πραγματοποίηση δοκιμών λειτουργίας του Η/Ζ της εγκατάστασης σε όλα τα σενάρια λειτουργίας μεταγωγής προτεραιότητας αυτών σε περίπτωση που αυτό απαιτηθεί από το Νοσοκομείο με επιπλέον χρέωση. Στην προσφορά του ο κάθε υποψήφιος ανάδοχος να αναφέρει την επιπλέον αυτή χρέωση.

16. Την επιπλέον χρέωση για την υλοποίηση των εργασιών εκσυγχρονισμού της διάταξης αυτόματης μεταγωγής ΔΕΗ-ΗΖ του Κεντρικού Κτιρίου, όπως περιγράφεται στην παράγραφο Β.4.2.3, σε περίπτωση που απαιτηθεί η υλοποίησή τους από το Νοσοκομείο κατά τη διάρκεια της σύμβασης. Στην προσφορά του ο κάθε υποψήφιος ανάδοχος να αναφέρει την επιπλέον αυτή χρέωση.
17. Την επιπλέον χρέωση για την υλοποίηση των εργασιών παραμετροποίησης και δοκιμής των τεσσάρων μονάδων αυτοματισμού - παραλληλισμού (controllers), όπως περιγράφεται στην παράγραφο Β.4.2.4, σε περίπτωση που απαιτηθεί η υλοποίησή τους από το Νοσοκομείο κατά τη διάρκεια της σύμβασης. Στην προσφορά του ο κάθε υποψήφιος ανάδοχος να αναφέρει την επιπλέον αυτή χρέωση.
18. Αποδεικτικό κατοχής από τον Ανάδοχο εξωτερικού ηλεκτροπαραγωγού ζεύγους (Η/Ζ) ονομαστικής ισχύος τουλάχιστον 400kVA ή, εναλλακτικά, μνημόνιο συνεργασίας/συμφωνητικό με εταιρεία που διαθέτει Η/Ζ της απαιτούμενης ισχύος, το οποίο θα διατίθεται στο Νοσοκομείο εντός προθεσμίας είκοσι τεσσάρων (24) ωρών από σχετική εντολή της Υπηρεσίας, για την κάλυψη έκτακτων αναγκών, εφόσον αυτό απαιτηθεί κατά τη διάρκεια ισχύος της σύμβασης.
19. Τιμοκατάλογος χρέωσης τεχνικής υποστήριξης για κάθε ώρα από 08:00μ.μ.-08:00π.μ. πέρα από τις εργασίες συντήρησης.
20. Τιμοκατάλογος χρέωσης κύριων ανταλλακτικών για την επισκευή βλαβών, τα οποία θα προμηθεύσει ο Ανάδοχος κατά τον ελάχιστο δυνατό χρόνο.
21. Ότι επιπλέον ζητείται από το Τμήμα Προμηθειών.

Οι εργασίες προληπτικής συντήρησης να πραγματοποιηθούν σε χρονικό διάστημα προσυμφωνημένο με την Τεχνική Υπηρεσία του Νοσοκομείου και υποχρεωτικά με την παρουσία προσωπικού της Τεχνικής Υπηρεσίας. Ειδικά για τη συντήρηση των υποσταθμών μέσης τάσης θα απαιτηθεί διακοπή ηλεκτροδότησης από ΔΕΔΔΗΕ. Να υπάρχει η δυνατότητα οι εργασίες προληπτικής συντήρησης των υποσταθμών ανά κτίριο να γίνουν σε διαφορετικά χρονικά διαστήματα, κατόπιν συνεννόησης με την Τεχνική Υπηρεσία και ανάλογα με τις ανάγκες του νοσοκομείου. Η διάρκεια των εργασιών συντήρησης του υποσταθμού δεν πρέπει να ξεπερνά τις πέντε (5) ώρες ανά υποσταθμό. Λόγω της φύσης των εργασιών και της απαιτούμενης διακοπής ρεύματος στα κτήρια του υπό συντήρηση υποσταθμού, η συντήρηση να πραγματοποιηθεί κατόπιν συνεννόησης με την Τεχνική Υπηρεσία και με ενημέρωση του Αναδόχου δεκαπέντε (15) ημερολογιακές ημέρες πριν την εκτέλεση των εργασιών.

Ο Ανάδοχος να ακολουθήσει πιστά τις οδηγίες των κατασκευαστικών οίκων του εξοπλισμού που θα συντηρήσει και θα επισκευάσει. Ο Ανάδοχος να ακολουθήσει την ελληνική νομοθεσία και τα σχετικά πρότυπα.

Στο κόστος της συντήρησης περιλαμβάνονται τα μικροϋλικά που απαιτούνται για την άρτια εκτέλεση των εργασιών.

Ο Ανάδοχος να λάβει όλα τα απαραίτητα μέτρα ασφάλειας κατά την διάρκεια των εργασιών για την ασφάλεια

των εγκαταστάσεων, την προστασία των εργαζόμενων της εταιρίας και του προσωπικού της Τεχνικής Υπηρεσίας. Ο Ανάδοχος υποχρεούται για την παράδοση των υποσταθμών και των Η/Ζ σε πλήρη και καλή λειτουργία και την εγγύηση πλήρους και καλής λειτουργίας ενός (1) έτους αναφορικά με τα υλικά που θα χρησιμοποιήσει και τις εργασίες που θα παρέχει. Ο Ανάδοχος υποχρεούται για την απομάκρυνση των άχρηστων υλικών από τους χώρους και την παράδοση του εξοπλισμού σε πλήρη και καλή λειτουργία.

Σε περίπτωση που προκύψει έκτακτη ανάγκη οποιαδήποτε στιγμή κατά τη διάρκεια της συντήρησης, ο Ανάδοχος είναι υποχρεωμένος να διακόψει τη συντήρηση και να ηλεκτροδοτήσει άμεσα την εγκατάσταση είτε από ΔΕΗ είτε από Η/Ζ κατόπιν συνεννόησης με την Τεχνική Υπηρεσία.

Μετά το πέρας των εργασιών να παραδίδεται στην Τεχνική Υπηρεσία του νοσοκομείου πρωτότυπο Δελτίο Εργασιών με στοιχεία των υλικών που χρησιμοποιήθηκαν, των εργασιών και των μετρήσεων που εκτελέστηκαν. Σε περίπτωση που εντοπιστούν επιπλέον βλάβες ή απαιτηθούν βελτιώσεις στις εγκαταστάσεις να αποσταλεί άμεσα σχετική οικονομοτεχνική προσφορά.

ΠΡΟΫΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ

Εκτίμηση κόστους: Τριάντα έξι χιλιάδες πεντακόσια ευρώ (36.500,00€) συμπεριλαμβανομένου ΦΠΑ.