



ΔΙΑΚΗΡΥΞΗ ΔΑΠΜ – 41705

ΓΙΑ ΤΟ ΕΡΓΟ:

«ΠΡΟΜΗΘΕΙΑ, ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ, ΣΥΝΔΕΣΗ ΚΑΙ ΘΕΣΗ ΣΕ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑ ΝΕΩΝ ΣΥΣΤΟΙΧΙΩΝ ΣΥΣΣΩΡΕΥΤΩΝ ΣΤΙΣ ΚΤΙΡΙΑΚΕΣ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΕΙΣ ΤΟΥ ΑΔΜΗΕ ΣΤΟ ΕΚΕΕ ΑΓ. ΣΤΕΦΑΝΟΥ & ΣΤΟ ΠΚΕΕΒΕ ΠΤΟΛΕΜΑΪΔΑΣ»

ΤΕΥΧΟΣ 9

ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ

ΠΙΝΑΚΑΣ ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΩΝ

1. Περιβάλλον και Αντικείμενο Έργου
2. Τεχνική Προδιαγραφή Συσσωρευτών
3. Τεχνικά Χαρακτηριστικά Συσσωρευτών
4. Υλοποίηση Έργου
5. Συντήρηση – Ανταλλακτικά Συσσωρευτών
6. Εκπαίδευση – Εγχειρίδια Συσσωρευτών
7. Παραρτήματα
 - 7.1 Πίνακας Συμμόρφωσης Έργου
 - 7.2 Πίνακας Συμμόρφωσης Τεχνικής Απαιτήσης Συσσωρευτών
 - 7.3 Πίνακας Συμμόρφωσης Τεχνικών Χαρακτηριστικών Συσσωρευτών
 - 7.4 Πίνακας Συμμόρφωσης Υλοποίησης Έργου
 - 7.5 Πίνακας Συμμόρφωσης Συντήρησης – Ανταλλακτικών Συσσωρευτών
 - 7.6 Πίνακας Συμμόρφωσης Εκπαίδευσης – Εγχειριδίων Συσσωρευτών
 - 7.7 Πίνακας Παραδοτέων Υλικών & Ποσοτήτων Έργου

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ	2
Α' ΜΕΡΟΣ: ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ ΚΑΙ ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΟ ΕΡΓΟΥ	5
A.1 Αντικείμενο του Έργου	5
A.2 Υφιστάμενοι Συσσωρευτές	5
A.2.1 ΕΚΕΕ Αγ. Στεφάνου	5
A.2.2 ΠΚΕΕΒΕ Πτολεμαΐδας	6
A.3 Γενική Τεχνική Περιγραφή & Απαιτήσεις Έργου	7
A.4 Υποχρεώσεις Αναδόχου Έργου	8
A.5 Κανονισμοί Έργου	9
A.5.1 Γενικοί Κανονισμοί	9
A.5.2 Ειδικοί Κανονισμοί	9
Β' ΜΕΡΟΣ: ΤΕΧΝΙΚΗ ΑΠΑΙΤΗΣΗ ΣΥΣΣΩΡΕΥΤΩΝ	10
B.1 Συμβατότητα Συσσωρευτών	10
B.2 Ποσότητα Συσσωρευτών	10
B.2.1 Συσσωρευτές ΕΚΕΕ Αγ. Στεφάνου	10
B.2.1.1 Στοιχεία Συσσωρευτών 12V/190Ah	10
B.2.1.2 Στοιχεία Συσσωρευτών 12V/60Ah	10
B.2.2 Συσσωρευτές ΠΚΕΕΒΕ Πτολεμαΐδας	10
B.2.2.1 Στοιχεία Συσσωρευτών 12V/92Ah	10
B.2.2.2 Στοιχεία Συσσωρευτών 12V/60Ah	10
B.3 Κατασκευαστικά Χαρακτηριστικά Συσσωρευτών	11
B.3.1 Συσσωρευτές ΕΚΕΕ Αγ. Στεφάνου	11
B.3.1.1 Στοιχεία Συσσωρευτών 12V/190Ah	11
B.3.1.2 Στοιχεία Συσσωρευτών 12V/60Ah	11
B.3.2 Συσσωρευτές ΠΚΕΕΒΕ Πτολεμαΐδας	12
B.3.2.1 Στοιχεία Συσσωρευτών 12V/92Ah	12
B.3.2.2 Στοιχεία Συσσωρευτών 12V/60Ah	12

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

B.4	Ειδικά Χαρακτηριστικά Συστοιχιών – Συσσωρευτών	12
B.4.1	Χαρακτηριστικά Συστοιχίας	12
B.4.2	Χαρακτηριστικά Συσσωρευτή	12
B.4.3	Ικρίσματα Στήριξης Συσσωρευτών	13
B.5	Διάρκεια Ζωής – Εγγύηση Κατασκευής Συσσωρευτών	13
Γ' ΜΕΡΟΣ: ΤΕΧΝΙΚΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ ΣΥΣΣΩΡΕΥΤΩΝ		14
Γ.1	Τεχνικά Χαρακτηριστικά Συσσωρευτών 12V/190Ah	14
Γ.2	Τεχνικά Χαρακτηριστικά Συσσωρευτών 12V/92Ah	14
Γ.3	Τεχνικά Χαρακτηριστικά Συσσωρευτών 12V/60Ah	15
Δ' ΜΕΡΟΣ: ΥΛΟΠΟΙΗΣΗ ΕΡΓΟΥ		17
Δ.1	Χρονοδιάγραμμα Υλοποίησης Έργου	17
Δ.2	Αποξήλωση & Μεταφορά Υφιστάμενων Συσσωρευτών	17
Δ.3	Εγκατάσταση	18
Δ.4	Ποιοτικός Έλεγχος – Δοκιμές	18
Δ.5	Παραλαβή	18
Δ.6	Περίοδος Εγγύησης του Έργου (Τεχνική Υποστήριξη / Παροχή Ανταλλακτικών)	19
Ε' ΜΕΡΟΣ: ΣΥΝΤΗΡΗΣΗ – ΑΝΤΑΛΛΑΚΤΙΚΑ ΣΥΣΣΩΡΕΥΤΩΝ		20
E.1	Συντήρηση Συσσωρευτών	20
E.1.1	Αποκατάσταση Βλαβών και Χρόνος Αναπαύσεως	20
E.1.2	Ανταλλακτικά	20
E.2	Ανταλλακτικά Συσσωρευτών	20
ΣΤ' ΜΕΡΟΣ: ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗ – ΕΓΧΕΙΡΙΔΙΑ ΣΥΣΣΩΡΕΥΤΩΝ		21
ΣΤ.1	Εκπαίδευση	21
ΣΤ.2	Εγχειρίδια	21
Ζ' ΜΕΡΟΣ: ΠΑΡΑΡΤΗΜΑΤΑ		22
Z.1	Πίνακας Συμμόρφωσης Έργου	22

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

<u>Z.2 Πίνακας Συμμόρφωσης Τεχνικής Απαιτήσης Συσσωρευτών</u>	<u>24</u>
<u>Z.3 Πίνακας Συμμόρφωσης Τεχνικών Χαρακτηριστικών Συσσωρευτών</u>	<u>26</u>
<u>Z.4 Πίνακας Συμμόρφωσης Υλοποίησης Έργου</u>	<u>28</u>
<u>Z.5 Πίνακας Συμμόρφωσης Συντήρησης – Ανταλλακτικών Συσσωρευτών</u>	<u>30</u>
<u>Z.6 Πίνακας Συμμόρφωσης Εκπαίδευσης – Εγχειριδίων Συσσωρευτών</u>	<u>30</u>
<u>Z.7 Πίνακας Παραδοτέων Υλικών & Ποσοτήτων Έργου</u>	<u>31</u>

A' ΜΕΡΟΣ: ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ ΚΑΙ ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΟ ΕΡΓΟΥ

A.1 Αντικείμενο του Έργου

Ο Ανεξάρτητος Διαχειριστής Μεταφοράς Ηλεκτρικής Ενέργειας Α.Ε. με το διακριτικό τίτλο ΑΔΜΗΕ, ενδιαφέρεται για την προμήθεια, εγκατάσταση, σύνδεση και θέση σε λειτουργία συστημάτων συσσωρευτών μολύβδου κλειστού τύπου χωρίς απαίτηση συντήρησης, στις κτιριακές εγκαταστάσεις των Κέντρων Ελέγχου Ενέργειας του ΑΔΜΗΕ.

Αναλυτικότερα, σκοπός του έργου είναι:

- A. Προμήθεια, εγκατάσταση επί νέων ικριωμάτων (Rack), σύνδεση και θέση σε λειτουργία συσσωρευτών μολύβδου κλειστού τύπου χωρίς απαίτηση συντήρησης για τα Συστήματα Αδιάλειπτης Τροφοδοσίας Εναλλασσόμενης Τάσης (UPS 400VAC) του Εθνικού Κέντρου Ελέγχου Ενέργειας (ΕΚΕΕ) στο Κρυονέρι Αττικής και στο Περιφερειακό Κέντρο Ελέγχου Ενέργειας Βορείου Ελλάδας (ΠΚΕΕΒΕ) στην Πτολεμαΐδα, σε αντικατάσταση των ήδη εγκαταστημένων, οι οποίοι έχουν ολοκληρώσει τον εκτιμώμενο χρόνο ζωής τους.
 - B. Προμήθεια, εγκατάσταση επί νέων ικριωμάτων (Rack), σύνδεση και θέση σε λειτουργία συσσωρευτών μολύβδου κλειστού τύπου χωρίς απαίτηση συντήρησης για τα Συστήματα Αδιάλειπτης Τροφοδοσίας Συνεχούς Τάσης (48 VDC) του Εθνικού Κέντρου Ελέγχου Ενέργειας (ΕΚΕΕ) στο Κρυονέρι Αττικής και στο Περιφερειακό Κέντρο Ελέγχου Ενέργειας Βορείου Ελλάδας (ΠΚΕΕΒΕ) στην Πτολεμαΐδα, σε αντικατάσταση των ήδη εγκαταστημένων, οι οποίοι έχουν ολοκληρώσει τον εκτιμώμενο χρόνο ζωής τους.
 - Γ. Αποξήλωση και μεταφορά των παλαιών συσσωρευτών σε χώρο, που θα υποδείξει ο ΑΔΜΗΕ.
 - Δ. Έλεγχος / ρύθμιση καλής λειτουργίας των συστημάτων UPS, κατόπιν της εγκατάστασης των νέων συσσωρευτών, σε συνεργασία με την εταιρεία, η οποία συντηρεί τα παραπάνω συστήματα, τόσο στις κτιριακές εγκαταστάσεις του ΕΚΕΕ στο Κρυονέρι Αττικής, όσο και στις κτιριακές εγκαταστάσεις του ΠΚΕΕΒΕ στην Πτολεμαΐδα.
 - Ε. Έλεγχος / ρύθμιση καλής λειτουργίας των συστημάτων 48 VDC, κατόπιν της εγκατάστασης των νέων συσσωρευτών, σε συνεργασία με την εταιρεία, η οποία συντηρεί τα παραπάνω συστήματα, τόσο στις κτιριακές εγκαταστάσεις του ΕΚΕΕ στο Κρυονέρι Αττικής, όσο και στις κτιριακές εγκαταστάσεις του ΠΚΕΕΒΕ στην Πτολεμαΐδα.
- ΣΤ. Παροχή υπηρεσιών τριετούς περιόδου εγγύησης καλής λειτουργίας του έργου (τεχνική υποστήριξη – παροχή ανταλλακτικών σε περίπτωση βλάβης).

A.2 Υφιστάμενοι Συσσωρευτές

A.2.1 ΕΚΕΕ Αγ. Στεφάνου

Το Σύστημα Αδιάλειπτης Τροφοδοσίας Εναλλασσόμενης Τάσης (UPS) -τύπου CHLORIDE 90 – NET 120, που είναι εγκατεστημένο στο ΕΚΕΕ Αγ. Στεφάνου, αποτελείται από τρεις (3) μονάδες (UPS) ισχύος 120KVA εκάστη και μία κεντρική μονάδα ελέγχου – μεταγωγής τους (COC).

Τα τρία (3) UPS του Συστήματος υποστηρίζονται αντιστοίχως από τρεις (3) συστοιχίες συσσωρευτών (τάση 380V έκαστη). Η κάθε μία συστοιχία αποτελείται από εξηντατέσσερις (64) συσσωρευτές με τα ακόλουθα τεχνικά χαρακτηριστικά για κάθε συσσωρευτή:

- Ονομαστική τάση 6V,
- σωληνωτός με θετική πλάκα (OPzS),
- 300 Ah \pm 2% χαμηλού αντιμονίου (La) με βιδωτούς πόλους (b) σύμφωνα με το DIN 40737

Πλέον των εκατό εννενήντα δύο (192) συσσωρευτών υπάρχουν άλλοι όκτω (8) εφεδρικοί συσσωρευτές με τα ίδια ακριβώς τεχνικά χαρακτηριστικά. Το σύνολο των υφιστάμενων συσσωρευτών αυτού του τύπου ανέρχεται στους διακόσιους (200).

Κάθε συστοιχία των υφιστάμενων συσσωρευτών είναι τοποθετημένη σε τρία (3) Rack με τις παρακάτω διαστάσεις για κάθε Rack

- Μήκος: 2,41 m
- Πλάτος: 0,46 m
- Ύψος κάτω επίπεδο: 0,19 m
- Ύψος επάνω επίπεδο: 1,07 m

Τα τρία (3) ίδια rack είναι τοποθετημένα κατά μήκος και φτάνουν το συνολικό μήκος των 7,23 m.

Το σύνολο των υφιστάμενων Racks για τις τρεις συστοιχίες ανέρχεται στα εννιά (9).

Για την κάλυψη της αδιάλειπτης τροφοδοσίας των τηλεπικοινωνιακών αναγκών, χρησιμοποιούνται δύο φορτιστές τύπου EFORE / EPOS 48.1600.6. Κάθε φορτιστής συνδέεται με μία συστοιχία συσσωρευτών (τάση 48V έκαστη), τεσσάρων τεμαχίων με τα ακόλουθα τεχνικά χαρακτηριστικά για κάθε συσσωρευτή:

- Ονομαστική τάση 12V,
- σωληνωτοί με θετική πλάκα (OPzS),
- 50Ah±2% χαμηλού αντιμονίου (La) με βιδωτούς πόλους (b) κατά DIN 40737

Κάθε συστοιχία των ανωτέρω υφιστάμενων συσσωρευτών είναι τοποθετημένη σε Rack με τις παρακάτω διαστάσεις:

- Μήκος: 0,64 m
- Πλάτος: 0,46 m
- Ύψος: 0,19 m

Το σύνολο των υφιστάμενων Racks για τις δύο συστοιχίες ανέρχεται στα δύο (2).

A.2.2 ΠΚΕΕΒΕ Πτολεμαΐδας

Το Σύστημα Αδιάλειπτης Τροφοδοσίας Εναλλασόμενης Τάσης (UPS) -τύπου CHLORIDE 90 – NET 60 που είναι εγκατεστημένο στο Βόρειο Περιφερειακό Κέντρο Ελέγχου Ενέργειας στην Πτολεμαΐδα, αποτελείται από τρεις μονάδες (UPS) ισχύος 60KVA έκαστη και μία κεντρική μονάδα ελέγχου – μεταγωγής τους (COC).

Τα τρία (3) UPS του Συστήματος υποστηρίζονται αντιστοίχως από τρεις (3) συστοιχίες συσσωρευτών (τάση 380V έκαστη). Η κάθε μία αποτελείται από τριάντα δύο (32) συσσωρευτές με τα ακόλουθα τεχνικά χαρακτηριστικά για κάθε συσσωρευτή:

- Ονομαστική τάση 12V,
- σωληνωτός με θετική πλάκα (OPzS),
- 150 Ah±2% χαμηλού αντιμονίου (La) με βιδωτούς πόλους (b) σύμφωνα με το DIN 40737

Πλέον των ενενήντα έξι (96) συσσωρευτών, υπάρχουν άλλοι τέσσερις (4) εφεδρικοί συσσωρευτές με τα ίδια ακριβώς χαρακτηριστικά. Το σύνολο των υφιστάμενων συσσωρευτών αυτού του τύπου ανέρχεται στους εκατό (100).

Κάθε συστοιχία των υφιστάμενων συσσωρευτών είναι τοποθετημένη σε τρία (3) Rack με τις παρακάτω διαστάσεις για κάθε Rack

- Μήκος: 1,17 m
- Πλάτος: 0,46 m
- Ύψος κάτω επίπεδο: 0,19 m
- Ύψος επάνω επίπεδο: 1,07 m

Τα τρία (3) ίδια rack είναι τοποθετημένα κατά μήκος και φτάνουν το συνολικό μήκος των 3,51 m.

Το σύνολο των υφιστάμενων Racks για τις τρεις συστοιχίες ανέρχεται στα εννιά (9)

Για την κάλυψη της αδιάλειπτης τροφοδοσίας των τηλεπικοινωνιακών αναγκών, χρησιμοποιούνται δύο φορτιστές τύπου EFORE / EPOS 48.1600.6 . Κάθε φορτιστής συνδέεται με μία συστοιχία συσσωρευτών (τάση 48V έκαστη), τεσσάρων τεμαχίων έκαστη με τα ακόλουθα τεχνικά χαρακτηριστικά για κάθε συσσωρευτή:

- Ονομαστική τάση 12V,
- σωληνωτοί με θετική πλάκα (OPzS),
- 50Ah±2% χαμηλού αντιμονίου (La) με βιδωτούς πόλους (b) κατά DIN 40737

Κάθε συστοιχία των ανωτέρω υφιστάμενων συσσωρευτων είναι τοποθετημένη σε Rack με τις παρακάτω διαστάσεις:

- Μήκος: 0,64 m
- Πλάτος: 0,46 m
- Ύψος: 0,19 m

Το σύνολο των υφιστάμενων Racks για τις δύο συστοιχίες ανέρχεται στα δύο (2).

A.3 Γενική Τεχνική Περιγραφή & Απαιτήσεις Έργου

Οι συσσωρευτές, πρέπει να ικανοποιούν τις απαιτήσεις των ευρωπαϊκών ή αμερικάνικων κανονισμών, οι οποίοι αφορούν τυποποίηση, κατασκευή, λειτουργία, συντήρηση και μετρήσεις συσσωρευτών για συστήματα αδιάλειπτης συνεχούς και εναλλασόμενης τάσης, ίδια ή ανάλογα των συστημάτων που είναι εγκατεστημένα στα ΚΕΕ.

Τα παραπάνω θα πρέπει να αποδεικνύονται, με την κατάθεση των αντίστοιχων βεβαιώσεων, τόσο από τους υποψήφιους διαγωνιζόμενους, όσο και από τις κατασκευάστριες εταιρείες στον φάκελο Τεχνικής Προσφοράς του Διαγωνισμού, ο οποίος επιπρόσθετα θα πρέπει **απαραίτητα** να περιέχει, επί ποινή απόρριψης της προσφοράς, τα παρακάτω:

- Αναλυτική Τεχνική Περιγραφή του προσφερόμενου είδους (συσσωρευτών).
- ORIGINAL PROSPECTUS του κατασκευαστή των συσσωρευτών.
- Βεβαίωση του κατασκευαστή των συσσωρευτών για περίοδο εγγύησης καλής λειτουργίας αυτών τουλάχιστον τριών (3) ετών.
- Βεβαίωση / πιστοποιητικό του κατασκευαστή των συσσωρευτών, ότι ο προσδοκώμενος χρόνος ζωής των συσσωρευτών δεν είναι μικρότερος των δεκαπέντε (15) ετών.
- Πιστοποιητικά ISO, από επίσημο φορέα πιστοποίησης ότι το εργοστάσιο παραγωγής των συσσωρευτών είναι πιστοποιημένο κατά ISO 9001 και ISO 14001.
- Εγχειρίδια εργασιών προληπτικής συντήρησης του κατασκευαστή των συσσωρευτών.
- Πιστοποιητικά ότι οι συσσωρευτές είναι σύμφωνοι με τα διεθνή πρότυπα πιστοποίησης IEC/EN 60896-21 και IEC EN 60896-22.
- Τεχνική Πρόταση με τον τρόπο μετάπτωσης από τα υφιστάμενα συστήματα συσσωρευτών στα καινούργια.
- Χρονοδιάγραμμα έργου, στο οποίο θα περιλαμβάνονται οι βασικές εργασίες που απαριθμούνται στο παρόν Τεύχος.
- Υπεύθυνη Δήλωση του Διαγωνιζόμενου για παροχή υπηρεσιών τεχνικής υποστήριξης, με πλήρη κάλυψη ανταλλακτικών για περίοδο τριών (3) ετών –χρόνος εγγύησης κατασκευαστή-, χωρίς καμία επιβάρυνση για τον ΑΔΜΗΕ.
- Υπεύθυνη Δήλωση του Διαγωνιζόμενου, ότι σε περίπτωση ανάδειξης του σε Ανάδοχο θα συνεργαστεί με την Ανάδοχο εταιρεία που συντηρεί τα UPS για λογαριασμό του ΑΔΜΗΕ, ώστε να εξασφαλιστεί, τόσο η ομαλή αποξήλωση των υφιστάμενων συσσωρευτών και η εγκατάσταση των νέων, όσο και η εγγύηση και η πιστοποίηση καλής λειτουργίας μεταξύ των UPS και των συσσωρευτών. Τα τυχόν έξοδα για τη συνεργασία του Αναδόχου του έργου και του Συντηρητή

των συστημάτων αδιάλειπτης τροφοδότησης συνεχούς & εναλλασόμενης τάσης θα βαρύνουν αποκλειστικά τον Ανάδοχο, τόσο για την αποξήλωση των υφισταμένων συσσωρευτών, όσο και την εγκατάσταση των νέων, αλλά και τη συντήρησή τους για το χρόνο εγγύησής τους.

- Πιστοποιητικό με το οποίο να αποδεικνύεται ότι ο Διαγωνιζόμενος τηρεί σύστημα διασφάλισης ποιότητας ISO με πεδία πιστοποίησης τουλάχιστον τη διακίνηση, υποστήριξη και συντήρηση ανάλογων προϊόντων και εγκαταστάσεων.
- Βεβαίωση του διαγωνιζόμενου ότι για τον προσφερόμενο εξοπλισμό υπάρχει δυνατότητα παροχής ανταλλακτικών επί δεκαετία τουλάχιστον.
- Συμπληρωμένους κατάλληλα τους Πίνακες Συμμόρφωσης του παρόντος Τεύχους. Η μη συμπλήρωση του Πίνακα Συμμόρφωσης επιφέρει ποινή αποκλεισμού.

Εφιστάται η προσοχή των διαγωνιζομένων, η Τεχνική Περιγραφή και τα original prospectus του κατασκευαστικού οίκου θα πρέπει να συμφωνούν μεταξύ τους.

A.4 Υποχρεώσεις Αναδόχου Έργου

Ο ανάδοχος του έργου πριν την έναρξη των εργασιών και αφού λάβει υπόψη του τις απαιτήσεις του ΑΔΜΗΕ, όπως αναφέρονται στην παρούσα Τεχνική Προδιαγραφή, μετά από την επί τόπου αυτοψία και τον έλεγχο της εγκατάστασης, τόσο στο ΕΚΕΕ, όσο και στο ΠΚΕΕΒΕ, θα πρέπει να :

- καταθέσει αναλυτικό χρονοδιάγραμμα υλοποίησης του έργου.
- προμηθεύσει, εγκαταστήσει επί νέων ικριωμάτων, συνδέσει και θέσει σε λειτουργία τις συστοιχίες συσσωρευτών στα συστήματα αδιάλειπτης τροφοδότησης εναλλασόμενης τάσης (UPS 400 VAC).
- προμηθεύσει, εγκαταστήσει επί νέων ικριωμάτων, συνδέσει και θέσει σε λειτουργία τις συστοιχίες συσσωρευτών στα συστήματα αδιάλειπτης τροφοδότησης συνεχούς τάσης (48 VDC).
- προβεί στους απαραίτητους χειρισμούς και ρυθμίσεις στα συστήματα αδιάλειπτης τροφοδότησης εναλλασόμενης τάσης (UPS 400 VAC), για την ορθή και ασφαλή λειτουργία των συσσωρευτών.
- προβεί στους απαραίτητους χειρισμούς και ρυθμίσεις στα συστήματα αδιάλειπτης τροφοδότησης συνεχούς τάσης (48 VDC) , για την ορθή και ασφαλή λειτουργία των συσσωρευτών.
- αναλάβει και να είναι υπεύθυνος για όλες τις ηλεκτρολογικές εργασίες, καθώς και για τις νέες καλωδιώσεις όπου αυτές απαιτούνται (υλικά και εργασία), προκειμένου να τεθεί σε λειτουργία η εγκατάσταση των ΚΕΕ.
- παρέχει εγγράφως στο πέρας του έργου βεβαίωση ολοκλήρωσης της εγκατάστασης των νέων συσσωρευτών η οποία θα περιλαμβάνει τις δοκιμές που έγιναν σε κάθε συσσωρευτή, σε κάθε συστοιχία μαζί με τις ρυθμίσεις φόρτισης στα συστήματα αδιάλειπτης τροφοδότησης εναλλασόμενης & συνεχούς τάσης (UPS 400 VAC & 48 VDC).
- παραδώσει αρχείο με την μετρούμενη τάση, εσωτερική αντίσταση κάθε συσσωρευτή στη θερμοκρασία της εγκατάστασης.
- παραδώσει τους συσσωρευτές, οι οποίοι θα χρησιμοποιηθούν σαν ανταλλακτικά άμεσης ανάγκης σε κάθε ΚΕΕ.
- αποξηλώσει και μεταφέρει τους παλαιούς συσσωρευτές από τα ΚΕΕ σε χώρους που θα του υποδείξει ο ΑΔΜΗΕ, στην Αττική και την Πτολεμαΐδα.
- εκπαιδεύσει τους τεχνικούς, που θα ορίσει η Διεύθυνση Συστημάτων & Υποδομών του ΑΔΜΗΕ.
- διενεργεί ανά 6μηνο, κατά τη διάρκεια της περιόδου τριετούς εγγύησης, ελέγχους τάσης, θερμοκρασίας και εσωτερικής αντίστασης των συσσωρευτών. Τα αποτελέσματα των ελέγχων θα αναγράφονται σε ειδικό έντυπο περιοδικού ελέγχου, θα παραδίδονται και θα τηρούνται από τον ΑΔΜΗΕ καθ' όλη την χρονική διάρκεια της εγγύησης.

- εγγυηθεί ότι κατά την περίοδο από την προσωρινή παραλαβή μέχρι την λήξη της χρονικής διάρκειας της εγγύησης του κατασκευαστή των συσσωρευτών, θα αντικαθιστά άμεσα και ανέξοδα κάθε συσσωρευτή, που παρουσιάζει πρόβλημα, είτε αυτό οφείλεται σε κατασκευαστική ατέλεια είτε στην μη ορθή ρύθμιση των συστημάτων αδιάλειπτης τροφοδότησης εναλλασσόμενης & συνεχούς τάσης (UPS 400 VAC & 48 VDC), η οποία επίσης θα αποκαθίσταται άμεσα από τον ανάδοχο με δικές του δαπάνες.

A.5 Κανονισμοί Έργου

Ο εξοπλισμός των υπό προμήθεια συσσωρευτών θα πρέπει να συμμορφώνεται με τους παρακάτω γενικούς και ειδικούς κανονισμούς:

A.5.1 Γενικοί Κανονισμοί

- IEC/EN 60896-21.
- IEC/EN 60896-22.

A.5.2 Ειδικοί Κανονισμοί

- Εργοστάσιο κατασκευής συσσωρευτών πιστοποιημένο κατά ISO 9001.
- Εργοστάσιο κατασκευής συσσωρευτών πιστοποιημένο κατά ISO 14001.
- Κατασκευή και ποιότητα συσσωρευτών για την ικανοποίηση της κατηγορίας 12+ έτη Long Life, σύμφωνα με Eurobat Guide.

Ο ανάδοχος έχει την πλήρη ευθύνη για οποιοδήποτε λάθος ή παράλειψη της τεχνικής του πρότασης για την υλοποίηση του έργου που αντιβαίνει στους ισχύοντες κανονισμούς και νομοθεσία. Στην περίπτωση απόκλισης από τους ισχύοντες κανονισμούς και νομοθεσία ο ανάδοχος οφείλει να προτείνει εγγράφως πρόταση συμμόρφωσης και να την υλοποιήσει κατόπιν σχετικής εγκρίσεως από Επιβλέπουσα Υπηρεσία. Ο ανάδοχος δεν έχει καμία ευθύνη εάν η παράβαση των κανονισμών και της νομοθεσίας οφείλεται σε τροποποίηση αυτών μεταγενέστερα της υποβολής της τεχνικής προσφοράς του.

B' ΜΕΡΟΣ: ΤΕΧΝΙΚΗ ΑΠΑΙΤΗΣΗ ΣΥΣΣΩΡΕΥΤΩΝ**B.1 Συμβατότητα Συσσωρευτών**

Οι απαιτήσεις φόρτισης των συσσωρευτών θα πρέπει να είναι συμβατές με τα UPS τύπου CHLORIDE 90 – NET 120 για το ΕΚΕΕ και τύπου CHLORIDE 90 – NET 60 για το ΠΚΕΕΒΕ, καθώς και των φορτιστών τύπου EFORE / EPOS 48.1600.6 των 48V για τα δύο Κέντρα, ώστε να βελτιστοποιείται η φόρτιση τους και να εξασφαλίζεται η προβλεπόμενη διάρκεια ζωής τους.

Σημειώνεται ότι ο Ανάδοχος του έργου θα εξασφαλίσει τη συνεργασία με την Ανάδοχο εταιρεία που συντηρεί τα συστήματα αδιάλειπτης συνεχούς και εναλλασσόμενης τάσης, ώστε να εξασφαλιστεί η εγγύηση και η πιστοποίηση καλής λειτουργίας μεταξύ των συστημάτων αδιάλειπτης τροφοδότησης εναλλασσόμενης & συνεχούς τάσης (UPS 400 VAC & 48 VDC) και των συσσωρευτών. Το τυχόν κόστος αυτής της συνεργασίας θα βαρύνει τον Ανάδοχο του παρόντος διαγωνισμού.

Για το λόγο αυτό θα κατατεθεί από τον ανάδοχο σχετική Υπεύθυνη Δήλωση.

B.2 Ποσότητα Συσσωρευτών

Οι απαιτούμενες ποσότητες συσσωρευτών για τα ΚΕΕ είναι τουλάχιστον οι ακόλουθες:

B.2.1 Συσσωρευτές ΕΚΕΕ Αγ. Στεφάνου**B.2.1.1 Στοιχεία Συσσωρευτών 12V/190Ah**

Αριθμός συστοιχιών	:	3
Αριθμός συσσωρευτών ανά συστοιχία	:	33
Ανταλλακτικά άμεσης ανάγκης	:	3
Συνολικός αριθμός συσσωρευτών	:	102
Σύνδεση σε συστοιχίες ονομαστικής τάσης	:	400V

B.2.1.2 Στοιχεία Συσσωρευτών 12V/60Ah

Αριθμός συστοιχιών	:	2
Αριθμός συσσωρευτών ανά συστοιχία	:	4
Ανταλλακτικά άμεσης ανάγκης	:	1
Συνολικός αριθμός συσσωρευτών	:	9
Σύνδεση σε συστοιχίες ονομαστικής τάσης	:	48V

B.2.2 Συσσωρευτές ΠΚΕΕΒΕ Πτολεμαΐδας**B.2.2.1 Στοιχεία Συσσωρευτών 12V/92Ah**

Αριθμός συστοιχιών	:	3
Αριθμός συσσωρευτών ανά συστοιχία	:	33
Ανταλλακτικά άμεσης ανάγκης	:	3
Συνολικός αριθμός συσσωρευτών	:	102
Σύνδεση σε συστοιχίες ονομαστικής τάσης	:	400V

B.2.2.2 Στοιχεία Συσσωρευτών 12V/60Ah

Αριθμός συστοιχιών	:	2
Αριθμός συσσωρευτών ανά συστοιχία	:	4
Ανταλλακτικά άμεσης ανάγκης	:	1

Συνολικός αριθμός συσσωρευτών	:	9
Σύνδεση σε συστοιχίες ονομαστικής τάσης	:	48V

B.3 Κατασκευαστικά Χαρακτηριστικά Συσσωρευτών

Οι συσσωρευτές θα πρέπει να είναι ευρωπαϊκής ή αμερικάνικης κατασκευής και το εργοστάσιο κατασκευής να είναι πιστοποιημένο κατά ISO 9001 και ISO14001.

Οι συσσωρευτές θα πρέπει να έχουν διάρκεια ζωής δεκαπέντε (15) έτη και να ανήκουν στην κατηγορία 12+ έτη Long Life σύμφωνα με Eurobat Guide.

Τα παραπάνω θα αποδεικνύονται με κατάθεση των αντίστοιχων βεβαιώσεων – πιστοποιητικών.

Οι προσφερόμενοι συσσωρευτές θα πρέπει να είναι 12V, κλειστού τύπου, καθαρού μολύβδου AMG, χωρίς απαίτηση συντήρησης και εξειδικευμένοι για χρήση σε συστήματα αδιάλειπτης τροφοδότησης εναλλασσόμενης & συνεχούς τάσης (UPS 400 VAC & 48 VDC).

Συσσωρευτές κλειστού τύπου γενικής χρήσης δεν είναι αποδεκτοί.

Οι συσσωρευτές θα πρέπει να είναι πιστοποιημένοι κατά IEC60896-21/22.

Οι συσσωρευτές θα πρέπει να συνοδεύονται με τα επίσημα φυλλάδια και βεβαιώσεις του κατασκευαστή, πίνακες εκφόρτισης σε watt, πίνακες εκφόρτισης σε Amp, οδηγίες λειτουργίας-εγκατάστασης.

Οι θετικές και αρνητικές πλάκες των συσσωρευτών θα πρέπει να είναι από καθαρό μολύβδο (Pure Lead) έτσι ώστε να επιτυγχάνεται υψηλή απόδοση, βελτιωμένη διάρκεια ζωής και αυξημένη αντοχή στην διάβρωση και στην φυσική φθορά

Τα δοχεία και τα καλύμματα των συστοιχιών θα πρέπει να είναι κατασκευασμένα από υλικά μη αναφλέξιμα και αντιακρηκτικά UL94-V0 ειδικής κατασκευής PPO, έτσι ώστε το εύρος λειτουργίας των συσσωρευτών να είναι από -40°C έως +65°C.

Οι συνδετήρες και οι πόλοι θα πρέπει να είναι μεμονωμένοι έναντι τυχαίας επαφής με κατάλληλο προστατευτικό κάλυμμα και ανθεκτικοί σε μηχανικές καταπονήσεις και σε διαβρώσεις.

B.3.1 Συσσωρευτές ΕΚΕΕ Αγ. Στεφάνου

B.3.1.1 Στοιχεία Συσσωρευτών 12V/190Ah

Οι προσφερόμενοι συσσωρευτές θα πρέπει να ικανοποιούν τουλάχιστον τις απαιτήσεις των 12V/190Ah και να:

- αποδίδουν ισχύ >620W/cell για 20 λεπτά σε τάση τέλους εκφόρτισης 1,67V/cell στους 25 °C.
- παρέχουν αυτονομία >25min στην τάση πέρατος 1,67V/cell στους 25 °C.
- έχουν χαμηλή εσωτερική αντίσταση < 2,5 mΩ
- έχουν μεγάλη ανοχή σε βραχυκύκλωμα, με το ρεύμα βραχυκύκλωσης να είναι τουλάχιστον 5900Amps.

B.3.1.2 Στοιχεία Συσσωρευτών 12V/60Ah

Οι προσφερόμενοι συσσωρευτές θα πρέπει να ικανοποιούν τουλάχιστον τις απαιτήσεις των 12V/60Ah, και να:

- αποδίδουν ισχύ >200W/cell για 20 λεπτά σε τάση τέλους εκφόρτισης 1,67V/cell στους 25 °C.
- έχουν χαμηλή εσωτερική αντίσταση < 4,9 mΩ
- έχουν μεγάλη ανοχή σε βραχυκύκλωμα, με το ρεύμα βραχυκύκλωσης να είναι τουλάχιστον 2000Amps.

B.3.2 Συσσωρευτές ΠΚΕΕΒΕ Πτολεμαΐδας

B.3.2.1 Στοιχεία Συσσωρευτών 12V/92Ah

Οι προσφερόμενοι συσσωρευτές θα πρέπει να ικανοποιούν τουλάχιστον τις απαιτήσεις των 12V/92Ah, και να:

- αποδίδουν ισχύ >300W/cell για 20 λεπτά σε τάση τέλους εκφόρτισης 1,67V/cell στους 25 °C.
- παρέχουν αυτονομία >25min στην τάση πέρατος 1,67V/cell στους 25 °C.
- έχουν χαμηλή εσωτερική αντίσταση < 1,35 mΩ
- έχουν μεγάλη ανοχή σε βραχυκύκλωμα με το ρεύμα βραχυκύκλωσης να είναι τουλάχιστον 3000Amps.

B.3.2.2 Στοιχεία Συσσωρευτών 12V/60Ah

Οι προσφερόμενοι συσσωρευτές θα πρέπει να ικανοποιούν τουλάχιστον τις απαιτήσεις των 12V/60Ah, και να:

- αποδίδουν ισχύ >200W/cell για 20 λεπτά σε τάση τέλους εκφόρτισης 1,67V/cell στους 25 °C.
- έχουν χαμηλή εσωτερική αντίσταση < 4,9 mΩ
- έχουν μεγάλη ανοχή σε βραχυκύκλωμα, με το ρεύμα βραχυκύκλωσης να είναι τουλάχιστον 2000Amps.

B.4 Ειδικά Χαρακτηριστικά Συστοιχιών – Συσσωρευτών

B.4.1 Χαρακτηριστικά Συστοιχίας

Κάθε συστοιχία συσσωρευτών θα πρέπει να συνοδεύεται από:

- Πινακίδες αρίθμησης των συσσωρευτών,
- Εγχειρίδιο (στην ελληνική γλώσσα) με αναλυτικές οδηγίες εγκατάστασης, συντήρησης και λειτουργίας, το οποίο θα περιέχει και όλα τα τεχνικά στοιχεία και πληροφορίες που απαιτούνται για την λειτουργία και εγκατάστασή τους,
- Σχέδιο, στο οποίο θα φαίνονται όλες οι συνδέσεις των συσσωρευτών κάθε συστοιχίας στους φορτιστές και τα αντίστοιχα φορτία,
- Υπόδειγμα εντύπου περιοδικής συντήρησης στο οποίο να αναγράφονται τα αποτελέσματα των περιοδικών ελέγχων και το οποίο να τηρείται από τον ΑΔΜΗΕ καθ' όλη τη διάρκεια ζωής των συσσωρευτών και το οποίο να είναι απαραίτητο για την αξιολόγηση της κατάστασης κάθε συσσωρευτή.
- τα βασικά εργαλεία, που χρειάζονται για τη συστηματική συντήρηση των συσσωρευτών.

B.4.2 Χαρακτηριστικά Συσσωρευτή

Κάθε συσσωρευτής θα πρέπει να έχει τις εξής επισημάνσεις:

- Εμπορικό σήμα κατασκευαστή
- Ονομαστική Τάση
- Ονομαστική χωρητικότητα
- Τύπο σύμφωνα με τους καταλόγους του κατασκευαστή
- Μήνας και έτος κατασκευής (ο μήνας κατασκευής του παραδιδόμενου συσσωρευτή δεν θα πρέπει να είναι προγενέστερος του τριμήνου του μήνα παράδοσης)

- Αριθμός και έτος σύμβασης
- Τα σύμβολα "+" και "-" και ο απαραίτητος χρωματισμός για την αναγνώριση των πόλων

B.4.3 Ικριώματα Στήριξης Συσσωρευτών

Οι συσσωρευτές θα πρέπει να εγκατασταθούν σε νέα κατάλληλα ικριώματα αντισεισμικού τύπου. Η αντισεισμικότητα των ικριωμάτων θα πιστοποιείται από τον κατασκευαστή τους. Το ύψος των ραφιών των ικριωμάτων θα πρέπει να είναι τέτοιο ώστε να επιτρέπει την εύκολη προσθαφαίρεση συσσωρευτών.

B.5 Διάρκεια Ζωής – Εγγύηση Κατασκευής Συσσωρευτών

Οι συσσωρευτές, όπως αναφέρεται παραπάνω, θα πρέπει να έχουν διάρκεια ζωής δεκαπέντε (15) έτη, η οποία ανταποκρίνεται στην κατηγορία 12+ έτη Long Life χρόνια σύμφωνα με Eurobat Guide.

Στην προσφορά πρέπει να αναφέρεται ρητά ο χρόνος εγγύησης του κατασκευαστή των συσσωρευτών, ο οποίος θα πρέπει να είναι μεγαλύτερος ή ίσος των τριών (3) ετών.

Για τον παραπάνω λόγο ο διαγωνιζόμενος θα πρέπει να υποβάλει σχετική βεβαίωση του κατασκευαστή των προσφερόμενων συσσωρευτών, στον Φάκελο Τεχνικής Προσφοράς.

Για χρονική διάρκεια δώδεκα ετών (12), θα πρέπει η χωρητικότητα των συσσωρευτών να μην μειωθεί κάτω από το 80% της ονομαστικής χωρητικότητάς τους, για τις δε εφεδρικές θα πρέπει η χωρητικότητα τους να παραμένει σταθερή για τουλάχιστον δύο χρόνια.

Κατά την διάρκεια της τριετούς περιόδου εγγύησης, ο ανάδοχος θα πρέπει να διενεργεί ανά 6μηνο ελέγχους τάσης, θερμοκρασίας και εσωτερικής αντίστασης των συσσωρευτών. Τα αποτελέσματα των ελέγχων θα αναγράφονται σε ειδικό έντυπο περιοδικού ελέγχου τα οποία θα παραδίδονται και θα τηρούνται από τον ΑΔΜΗΕ καθ' όλη την χρονική διάρκεια της εγγύησης που παρέχει ο κατασκευαστής.

Γ' ΜΕΡΟΣ: ΤΕΧΝΙΚΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ ΣΥΣΣΩΡΕΥΤΩΝ

Ο υποψήφιος ανάδοχος θα πρέπει να συμπληρώσει – συμφωνήσει, στο Ζ' Μέρος - §Ζ.3, τις παρακάτω πληροφορίες έχοντας την απόλυτη ευθύνη της ακρίβειας των δεδομένων. Η μη συμμόρφωση με αυτήν την απαίτηση αποτελεί λόγο απόρριψη της προσφοράς του.

Γ.1 Τεχνικά Χαρακτηριστικά Συσσωρευτών 12V/190Ah

Τύπος συσσωρευτή	- Κλειστού τύπου καθαρού μολύβδου, AGM, - χωρίς απαίτηση συντήρησης, - με UL94-V0 αντιαεκρηκτικό κάλυμμα - ευρωπαϊκής ή αμερικάνικης προέλευσης και κατασκευής
Κατασκευαστής	
Ονομαστική τάση συσσωρευτή	12V
Αριθμός στοιχείων συσσωρευτή	6
Ονομαστική τάση στοιχείου	12V
Ελάχιστη τάση στοιχείου	9,9V
Μέγιστη τάση στοιχείου	13,74V
Τάση φόρτισης ανά στοιχείο	2,27 – 2,29V ανά στοιχείο
Ονομαστική χωρητικότητα στους 25 °C για 10h εκφόρτιση στα 1,8V ανά στοιχείο	≥ 190 Ah
Ρεύμα βραχυκύκλωσης	≥ 5900 A
Ενέργεια παρεχόμενη κατά την εκφόρτιση ανά στοιχείο με τάση εκφόρτισης τα 1,67V ανά στοιχείο	≥ 620 W ανά στοιχείο για 20 λεπτά της ώρας στους 25 °C
Εσωτερική αντίσταση συσσωρευτή	< 2,5 mΩ
Αναμενόμενη διάρκεια ζωής	≥ 15 έτη
Ελάχιστος χρόνος εγγύησης	≥ 3 έτη
Χρόνος αποθήκευσης σε μήνες	≥ 2 έτη
Θερμοκρασία λειτουργίας	-40 °C / +65 °C
Ενδεικτικές Διαστάσεις συσσωρευτή (mm) Μ*Π*Υ	561x125x325mm
Ενδεικτικό Βάρος συσσωρευτή (kg)	60kg
Πιστοποιητικά	-Telcordia Sr4228 -IEC60896-21,22 -Bellcore GR-63-Core, Issue1 -UL Approved -ISO9001 & ISO14001 (εργοστάσιο κατασκευής)

Γ.2 Τεχνικά Χαρακτηριστικά Συσσωρευτών 12V/92Ah

Τύπος συσσωρευτή	- Κλειστού τύπου καθαρού μολύβδου, AGM, - χωρίς απαίτηση συντήρησης, - με UL94-V0 αντιαεκρηκτικό κάλυμμα - ευρωπαϊκής ή αμερικάνικης προέλευσης και κατασκευής
Κατασκευαστής	
Ονομαστική τάση συσσωρευτή	12V
Αριθμός στοιχείων συσσωρευτή	6
Ονομαστική τάση στοιχείου	12V

Ελάχιστη τάση στοιχείου	9,9V
Μέγιστη τάση στοιχείου	13,74V
Τάση φόρτισης ανά στοιχείο	2,27 – 2,29V ανά στοιχείο
Ονομαστική χωρητικότητα στους 25 °C για 10h εκφόρτιση στα 1,8V ανά στοιχείο	≥ 92 Ah
Ρεύμα βραχυκύκλωσης	≥ 3000 A
Ενέργεια παρεχόμενη κατά την εκφόρτιση ανά στοιχείο με τάση εκφόρτισης τα 1,67V ανά στοιχείο	≥ 300 W ανά στοιχείο για 20 λεπτά της ώρας στους 25 °C
Εσωτερική αντίσταση συσσωρευτή	< 1,35 mΩ
Αναμενόμενη διάρκεια ζωής	≥ 15 έτη
Ελάχιστος χρόνος εγγύησης	≥ 3 έτη
Χρόνος αποθήκευσης σε μήνες	≥ 2 έτη
Θερμοκρασία λειτουργίας	-40 °C / +65 °C
Ενδεικτικές διαστάσεις συσσωρευτή (mm) Μ*Π*Υ	395x105x264mm
Ενδεικτικό βάρος συσσωρευτή (kg)	30kg
Πιστοποιητικά	-Telcordia Sr4228 -IEC60896-21,22 -Bellcore GR-63-Core, Issue1 -UL Approved -ISO9001 & ISO14001 (εργοστάσιο κατασκευής)

Γ.3 Τεχνικά Χαρακτηριστικά Συσσωρευτών 12V/60Ah

Τύπος συσσωρευτή	- Κλειστού τύπου καθαρού μολύβδου, AGM, - χωρίς απαίτηση συντήρησης, - με UL94-V0 αντιαεκρηκτικό κάλυμμα - ευρωπαϊκής ή αμερικάνικης προέλευσης και κατασκευής
Κατασκευαστής	
Ονομαστική τάση συσσωρευτή	12V
Αριθμός στοιχείων συσσωρευτή	6
Ονομαστική τάση στοιχείου	12V
Ελάχιστη τάση στοιχείου	9,9V
Μέγιστη τάση στοιχείου	13,74V
Τάση φόρτισης ανά στοιχείο	2,27 – 2,29V ανά στοιχείο
Ονομαστική χωρητικότητα στους 25 °C για 10h εκφόρτιση στα 1,8V ανά στοιχείο	≥ 60 Ah
Ρεύμα βραχυκύκλωσης	≥ 2000 A
Ενέργεια παρεχόμενη κατά την εκφόρτιση ανά στοιχείο με τάση εκφόρτισης τα 1,67V ανά στοιχείο	≥ 200 W ανά στοιχείο για 20 λεπτά της ώρας στους 25 °C
Εσωτερική αντίσταση συσσωρευτή	< 4,9 mΩ
Αναμενόμενη διάρκεια ζωής	≥ 15 έτη
Ελάχιστος χρόνος εγγύησης	≥ 3 έτη
Χρόνος αποθήκευσης σε μήνες	≥ 2 έτη

Θερμοκρασία λειτουργίας	-40 °C / +65 °C
Ενδεικτικές διαστάσεις συσσωρευτή (mm) Μ*Π*Υ	280x97x264mm
Ενδεικτικό βάρος συσσωρευτή (kg)	20kg
Πιστοποιητικά	-Telcordia Sr4228 -IEC60896-21,22 -Bellcore GR-63-Core, Issue1 -UL Approved -ISO9001 & ISO14001 (εργοστάσιο κατασκευής)

Δ' ΜΕΡΟΣ: ΥΛΟΠΟΙΗΣΗ ΕΡΓΟΥ**Δ.1 Χρονοδιάγραμμα Υλοποίησης Έργου**

Για το χρονοδιάγραμμα των εργασιών θα πρέπει να ληφθεί υπόψη από τον ανάδοχο, ότι δεδομένης της κρίσιμότητας των εγκαταστάσεων η αντικατάσταση των υφιστάμενων συσσωρευτών με τους νέους συσσωρευτές θα πρέπει να προγραμματιστεί, με την σύμφωνη γνώμη του ΑΔΜΗΕ, ούτως ώστε να περιορισθεί ο χρόνος κατά τον οποίο οι εγκαταστάσεις δεν θα υποστηρίζονται.

Ο χρόνος υλοποίησης του έργου ορίζεται σε εκατόν είκοσι (120) ημέρες από την θέση σε ισχύ της Σύμβασης του έργου.

Ο ανάδοχος υποχρεούται να υποβάλλει προς έγκριση στον ΑΔΜΗΕ, εντός πέντε (5) ημερών από την θέση σε ισχύ της Σύμβασης το χρονοδιάγραμμα των εργασιών, επικαιροποιημένο βάσει της ημερομηνίας υπογραφής της Σύμβασης.

Ο Ανάδοχος υποχρεούται να παραδώσει, εγκαταστήσει, συνδέσει και θέσει σε λειτουργία μέσα σε διάστημα ενενήντα πέντε (95) ημερών όλο τον Εξοπλισμό, από την θέση σε ισχύ της Σύμβασης.

Ο Ανάδοχος με έγγραφη αίτησή του μετά το πέρας των εργασιών θα γνωστοποιήσει στον ΑΔΜΗΕ ότι είναι έτοιμος να εκτελέσει δοκιμές λειτουργίας.

Οι δοκιμές του έργου θα είναι αθροιστικά διάρκειας πέντε (5) ημερών ανάλογα με την διαθεσιμότητα των εγκαταστάσεων των ΚΕΕ στην Αττική και στην Πτολεμαΐδα. Επισημαίνεται ότι η αποδοχή της τεχνικής πρότασης του Αναδόχου και του τρόπου μετάπτωσης από τον ΑΔΜΗΕ, δεν απαλλάσσει τον Ανάδοχο από την ευθύνη εάν κατά τη διάρκεια των δοκιμών δεν επιτευχθεί το προσδοκώμενο αποτέλεσμα. Σε αυτή την περίπτωση ο Ανάδοχος με έξοδά του οφείλει να αποκαταστήσει τυχόν ελλείψεις μέχρι την επιτυχή ολοκλήρωση των δοκιμών και την πλήρη αποδοχή του συνόλου του συστήματος από το ΑΔΜΗΕ.

Μετά την εγκατάσταση του συστήματος, την επιτυχή ολοκλήρωση των δοκιμών και πριν την υπογραφή του πρωτοκόλλου προσωρινής παραλαβής, τα συστήματα των νέων συσσωρευτών θα πρέπει να λειτουργήσουν συνεχώς και αδιαλείπτως για διάστημα δεκαπέντε (15) ημερών με την προϋπόθεση ότι δεν θα παρατηρηθούν δυσλειτουργίες.

Εάν κατά την διάρκεια της δοκιμαστικής λειτουργίας του έργου παρατηρηθεί δυσλειτουργία τότε ο ανάδοχος πρέπει να υποβάλλει λεπτομερή αναφορά στον ΑΔΜΗΕ, εξηγώντας τους λόγους της μη σωστής λειτουργίας και παράλληλα να προβεί στην αποκατάσταση των προβλημάτων, καθώς και στην επανέναρξη της περιόδου δοκιμαστικής λειτουργίας του έργου.

Μετά την επιτυχή ολοκλήρωση της δοκιμαστικής λειτουργίας του έργου θα ακολουθήσει η υπογραφή Πρωτοκόλλου Προσωρινής Ποιοτικής και Ποσοτικής Παραλαβής του Έργου.

Με την υπογραφή του Πρωτοκόλλου της Προσωρινής Παραλαβής άρχεται η περίοδος εγγύησης του έργου, διάρκειας τριών (3) ετών –περίοδος εγγύησης του κατασκευαστή-, κατά το οποίο θα παράχεται δωρεάν και τεχνική υποστήριξη/ παροχή ανταλλακτικών σε περίπτωση βλάβης από τον ανάδοχο.

Μετά δώδεκα (12) μήνες από την υπογραφή Πρωτοκόλλου Προσωρινής Παραλαβής θα υπογραφεί το Πρωτόκολλο της Οριστικής Παραλαβής του Έργου. Η ισχύς της Σύμβασης παύει δύο έτη μετά την Οριστική Παραλαβή του έργου, όποτε και θα εκπνεύσει η περίοδος εγγύησης του έργου.

Δ.2 Αποξήλωση & Μεταφορά Υφιστάμενων Συσσωρευτών

Η αποξήλωση και η μεταφορά των παλαιών συσσωρευτών από τις κτιριακές εγκαταστάσεις των ΚΕΕ θα πραγματοποιηθεί με ευθύνη και έξοδα του αναδόχου σε χώρους που θα του υποδείξει ο ΑΔΜΗΕ στην Αττική και στην Πτολεμαΐδα.

Για το χρονοδιάγραμμα των εργασιών θα πρέπει να ληφθεί υπόψη από τον ανάδοχο, ότι δεδομένης της κρίσιμότητας της εγκατάστασης η αποξήλωση του υφιστάμενου συστήματος θα πρέπει να λάβει χώρα σε περιορισμένο χρόνο και με τη δέουσα προσοχή.

Στις υποχρεώσεις του αναδόχου κατά την αποξήλωση του υφιστάμενων συσσωρευτών περιλαμβάνεται:

- Η μέριμνα ούτως ώστε η αποξήλωση να γίνει με ασφάλεια για την αποφυγή ατυχημάτων
- Η μέριμνα ούτως ώστε να μην δημιουργείται σκόνη, η οποία θα επηρεάσει τον υψηλής κρισιμότητας εξοπλισμό του κτιρίου.
- Η αποκατάσταση και η επαναφορά των χώρων στην αρχική τους κατάσταση (αποκατάσταση φθορών, μερεμέτια), με έξοδα του αναδόχου.
- Άμεσος καθαρισμός του χώρου εργασιών.
- Η αποξήλωση να γίνεται κατά το δυνατό, σε χρόνο εκτός ωραρίου λειτουργίας, προς αποφυγή όχλησης του προσωπικού.

Δ.3 Εγκατάσταση

Η εγκατάσταση του νέων συσσωρευτών θα πρέπει να γίνει με τέτοιο τρόπο ώστε:

- Οι συσσωρευτές να τοποθετηθούν σε συστοιχίες στα νέα ικριώματα με ευθύνη και έξοδα του αναδόχου.
- Οι συνδέσεις των συσσωρευτών μεταξύ τους να γίνουν με εύκαμπτα, πολύκλινα και μονωμένα καλώδια κατάλληλης διατομής. Τα καλώδια θα πρέπει να φέρουν στα άκρα τους κατάλληλα πλαστικά καλύμματα για πλήρη κάλυψη των πόλων των συσσωρευτών.
- Όλα τα μικροϋλικά σύνδεσης και στερέωσης των συσσωρευτών μεταξύ τους, καθώς και τα υλικά στερέωσης στα νέα ικριώματα, όπως συνδετήρες, ροδέλες, περικόχλια και λοιπά εξαρτήματα θα πρέπει να είναι άριστης ποιότητας, αναξείδωτα και να διατεθούν από τον ανάδοχο.

Όλα τα παραπάνω, θα πρέπει να παραδοθούν ταυτόχρονα με την παράδοση των συσσωρευτών στα ΚΕΕ.

Δ.4 Ποιοτικός Έλεγχος – Δοκιμές

Κάθε συσσωρευτής πριν την αποστολή τους θα πρέπει να έχει ελεγχθεί στο εργοστάσιο κατασκευής και σε ποσοστό 5% της συνολικής ποσότητας ανά τύπο οι συσσωρευτές θα πρέπει να υποβληθούν σε δοκιμές FAT (Factory Acceptance Tests) στο εργοστάσιο κατασκευής, σύμφωνα με τους όρους του κανονισμού IEC 60896-21/22, τα αποτελέσματα των οποίων θα πρέπει να κατατεθούν στον ΑΔΜΗΕ, με την παράδοση των συσσωρευτών στα ΚΕΕ.

Σε δοκιμές σειράς (έλεγχος χωρητικότητας) σε διάφορους ρυθμούς εκφόρτισης, θα πρέπει να υποβληθούν κατ' ελάχιστον τέσσερις (4) συσσωρευτές, στις εγκαταστάσεις των ΚΕΕ ή σε εγκαταστάσεις του αναδόχου, ο οποίος θα πρέπει να διαθέτει τον ανάλογο εξοπλισμό για τις παραπάνω δοκιμές. Οι δοκιμές αυτές θα γίνουν χωρίς πρόσθετο κόστος για τον ΑΔΜΗΕ, παρουσία εκπροσώπων και των δύο μερών.

Ο ΑΔΜΗΕ διατηρεί το δικαίωμα χωρίς πρόσθετο κόστος γι' αυτόν να επαναλάβει τις ως άνω δοκιμές σε περίπτωση προβλήματος ή αστοχίας ή να ζητήσει πρόσθετες δοκιμές (άλλου τύπου σε περισσότερα των ως άνω τεμαχίων).

Δ.5 Παραλαβή

Μετά την εγκατάσταση και την επιτυχή ολοκλήρωση των δοκιμών καλής λειτουργίας των συσσωρευτών η επιτροπή προσωρινής παραλαβής του ΑΔΜΗΕ θα συντάξει το αντίστοιχο πρωτόκολλο.

Μετά την παρέλευση ενός (1) έτους από την ημερομηνία προσωρινής παραλαβής θα πραγματοποιηθεί η οριστική παραλαβή του έργου.

Σημειώνεται ότι από την ημερομηνία υπογραφής του πρωτοκόλλου προσωρινής παραλαβής του έργου, άρχεται η τριετής (3) περίοδος εγγύησης του έργου.

Δ.6 Περίοδος Εγγύησης του Έργου (Τεχνική Υποστήριξη / Παροχή Ανταλλακτικών)

- Αρχής γενομένης από την υπογραφή του πρωτοκόλλου προσωρινής παραλαβής του έργου, ξεκινά και η τριετής περίοδος εγγύησης του έργου κατά την οποία παρέχεται τεχνική υποστήριξη / παροχή ανταλλακτικών από τον ανάδοχο, κατά την οποία όλες οι δαπάνες λειτουργίας, συντήρησης και αποκατάστασης βλαβών του έργου, βαρύνουν αυτόν.
- Κατά την περίοδο αυτή, ο ανάδοχος θα πρέπει να αντικαθιστά ανέξοδα κάθε συσσωρευτή, ο οποίος παρουσίασε πρόβλημα οφειλόμενο σε ελαττωματική κατασκευή, ολόκληρη δε τη συστοιχία της οποίας η χωρητικότητα μειώθηκε κάτω του 80% της δηλωθείσας ονομαστικής της χωρητικότητας, υπό την προϋπόθεση ότι ο ΑΔΜΗΕ θα τηρεί τα ακόλουθα:
 - η τάση φόρτισης των συστοιχιών να είναι σύμφωνη με τις απαιτήσεις των συσσωρευτών, την οποία θα πρέπει να ρυθμίσει κατάλληλα και αρχικά ο ανάδοχος στους αντίστοιχους φορτιστές σε συνεργασία με την εταιρεία, που συντηρεί τα συστήματα αδιάλειπτης τροφοδότησης συνεχούς & εναλλασόμενης τάσης για λογαριασμό του ΑΔΜΗΕ.
 - η συντήρηση των συστοιχιών θα πρέπει να γίνεται σύμφωνα με το έντυπο περιοδικού ελέγχου και συντήρησης, το οποίο θα πρέπει να υποβάλλει ο ανάδοχος στον ΑΔΜΗΕ και το οποίο θα αποδεικνύει την καλή τους λειτουργία.
 - η χρήση των συσσωρευτών θα πρέπει να γίνεται σύμφωνα με τις λειτουργικές τους προδιαγραφές.
 - η βαθιά εκφόρτιση των συσσωρευτών να μην πραγματοποιείται κάτω του ορίου ασφαλούς ελάχιστης τάσης εκφόρτισης των συσσωρευτών, την οποία θα πρέπει να έχει δηλώσει ο κατασκευαστής.
- Ο ανάδοχος θα παρέχει οποιαδήποτε τεχνική βοήθεια, καθώς και όλα τα τυχόν ανταλλακτικά που χρειαστούν κατά την τριετή αυτή περίοδο για την ορθή και ασφαλή λειτουργία του έργου, χωρίς πρόσθετο κόστος για τον ΑΔΜΗΕ.

E' ΜΕΡΟΣ: ΣΥΝΤΗΡΗΣΗ – ΑΝΤΑΛΛΑΚΤΙΚΑ ΣΥΣΣΩΡΕΥΤΩΝ**E.1 Συντήρηση Συσσωρευτών**

Οι συσσωρευτές θα πρέπει να είναι κλειστού τύπου χωρίς απαίτηση συντήρησης.

Η οποιαδήποτε επιπλέον απαίτηση συντήρησης, σύμφωνα με το εγχειρίδιο συντήρησης της κατασκευάστριας εταιρείας, θα πρέπει να υποβληθεί με την τεχνική προσφορά.

Η συντήρηση θα γίνεται σύμφωνα με το εγχειρίδιο συντήρησης της κατασκευάστριας εταιρείας.

E.1.1 Αποκατάσταση Βλαβών και Χρόνος Ανταπόκρισης

Σε περίπτωση που κατά τη διάρκεια των ελέγχων, που θα πραγματοποιούνται από το προσωπικό του ΑΔΜΗΕ κατά το διάστημα της τριετούς περιόδου εγγύησης, διαπιστωθεί βλάβη ή δυσλειτουργία στις συστοιχίες των συσσωρευτών, ο ανάδοχος ειδοποιείται από το προσωπικό του ΑΔΜΗΕ καθόλη τη διάρκεια του 24ώρου, όλες τις ημέρες του έτους και υποχρεούται να παρουσιαστεί στις κτιριακές εγκαταστάσεις των ΚΕΕ.

Η αποκατάσταση της βλάβης ή της δυσλειτουργίας στις συστοιχίες των συσσωρευτών θα πραγματοποιείται, εντός εικοσιτετραώρου (24 ώρες) για το ΕΚΕΕ στο Κρυονέρι Αττικής και εντός σαρανταοκτώρου (48 ώρες) για το ΠΚΕΕΒΕ στην Πτολεμαΐδα.

Ο ανάδοχος θα πρέπει να εγγυηθεί ότι κατά την περίοδο από την προσωρινή παραλαβή μέχρι την λήξη της χρονικής διάρκειας της τριετούς περιόδου εγγύησης, θα αντικαθιστά άμεσα και ανέξοδα κάθε συσσωρευτή, που παρουσιάζει πρόβλημα, είτε αυτό οφείλεται σε κατασκευαστική ατέλεια είτε στην μη ορθή ρύθμιση των διατάξεων του UPS, η οποία επίσης θα αποκαθίσταται άμεσα από τον ανάδοχο με δικές του δαπάνες.

E.1.2 Ανταλλακτικά

Κατά τη διάρκεια της τριετούς περιόδου εγγύησης, ο ανάδοχος εγγυάται την παροχή ανταλλακτικών χωρίς πρόσθετο κόστος για τον ΑΔΜΗΕ.

E.2 Ανταλλακτικά Συσσωρευτών

Ο ανάδοχος δεσμεύεται για τη διαθεσιμότητα του τύπου των συσσωρευτών και των λοιπών ανταλλακτικών για τουλάχιστον δέκα (10) χρόνια μετά την λήξη της τριετούς περιόδου εγγύησης.

Ο ανάδοχος θα πρέπει να καταθέσει τιμοκατάλογο με όλα τα ανταλλακτικά που πιθανώς ο ΑΔΜΗΕ θα χρειασθεί να προμηθευτεί για τη συντήρηση και επέκταση των συσσωρευτών μετά τη λήξη της τριετούς περιόδου εγγύησης.

ΣΤ' ΜΕΡΟΣ: ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗ – ΕΓΧΕΙΡΙΔΙΑ ΣΥΣΣΩΡΕΥΤΩΝ**ΣΤ.1 Εκπαίδευση**

Η εκπαίδευση θα πρέπει να καλύπτει τις απαραίτητες γνώσεις για την παρακολούθηση της καλής λειτουργίας των συσσωρευτών και για τον άμεσο εντοπισμό των βλαβών τους.

Η εκπαίδευση θα πραγματοποιηθεί στις κτιριακές εγκαταστάσεις των ΚΕΕ κατά τη διάρκεια των δοκιμών. Ο αριθμός των τεχνικών που θα παρακολουθήσει την εκπαίδευση θα καθοριστεί από την Διεύθυνση Συντήρησης και Υποδομών.

ΣΤ.2 Εγχειρίδια

Απαραίτητη προϋπόθεση για την υπογραφή του πρωτοκόλλου Προσωρινής Παραλαβής, ο ανάδοχος θα πρέπει να παραδώσει δύο τουλάχιστον αντίγραφα σε ελληνική ή αγγλική γλώσσα των παρακάτω εγχειριδίων και σχεδίων:

- Ηλεκτρολογικά, μηχανολογικά της εγκατάστασης (as built).
- Εγχειρίδια χρήσης
- Εγχειρίδιο συντήρησης του κατασκευαστή.

Ζ' ΜΕΡΟΣ: ΠΑΡΑΡΤΗΜΑΤΑ

Z.1 Πίνακας Συμμόρφωσης Έργου

ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΟΜΕΝΟ ΣΥΣΤΗΜΑ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΠΡΟΣΦΕΡΟΜΕΝΟ ΣΥΣΤΗΜΑ		
	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
Αντικείμενο Έργου			
1. Προμήθεια, εγκατάσταση νέων ικριωμάτων (Rack), σύνδεση και θέση σε λειτουργία συσσωρευτών μολύβδου κλειστού τύπου χωρίς απαίτηση συντήρησης για τα Συστήματα Αδιάλειπτης Τροφοδοσίας Εναλλασόμενης Τάσης (UPS 400VAC) του Εθνικού Κέντρου Ελέγχου Ενέργειας (ΕΚΕΕ) στο Κρουονέρι Αττικής και στο Περιφερειακό Κέντρο Ελέγχου Ενέργειας Βορείου Ελλάδας (ΠΚΕΕΒΕ) στην Πτολεμαΐδα, σε αντικατάσταση των ήδη εγκαταστημένων, οι οποίοι έχουν ολοκληρώσει τον εκτιμώμενο χρόνο ζωής τους.	ΥΠΟΧΡΕΩΤΙΚΗ		
2. Προμήθεια, εγκατάσταση επί νέων ικριωμάτων (Rack), σύνδεση και θέση σε λειτουργία συσσωρευτών μολύβδου κλειστού τύπου χωρίς απαίτηση συντήρησης για τα Συστήματα Αδιάλειπτης Τροφοδοσίας Συνεχούς Τάσης (48 VDC) του Εθνικού Κέντρου Ελέγχου Ενέργειας (ΕΚΕΕ) στο Κρουονέρι Αττικής και στο Περιφερειακό Κέντρο Ελέγχου Ενέργειας Βορείου Ελλάδας (ΠΚΕΕΒΕ) στην Πτολεμαΐδα, σε αντικατάσταση των ήδη εγκαταστημένων, οι οποίοι έχουν ολοκληρώσει τον εκτιμώμενο χρόνο ζωής τους.	ΥΠΟΧΡΕΩΤΙΚΗ		
3. Αποξήλωση και μεταφορά των παλαιών συσσωρευτών σε χώρο, που θα υποδείξει ο ΑΔΜΗΕ.	ΥΠΟΧΡΕΩΤΙΚΗ		
4. Έλεγχος / ρύθμιση καλής λειτουργίας των συστημάτων UPS, κατόπιν της εγκατάστασης των νέων συσσωρευτών, σε συνεργασία με την εταιρεία, η οποία συντηρεί τα παραπάνω συστήματα, τόσο στις κτιριακές εγκαταστάσεις του ΕΚΕΕ στο Κρουονέρι Αττικής, όσο και στις κτιριακές εγκαταστάσεις του ΠΚΕΕΒΕ στην Πτολεμαΐδα.	ΥΠΟΧΡΕΩΤΙΚΗ		
5. Έλεγχος / ρύθμιση καλής λειτουργίας των συστημάτων 48 VDC, κατόπιν της εγκατάστασης των νέων συσσωρευτών, σε συνεργασία με την εταιρεία, η οποία συντηρεί τα παραπάνω συστήματα, τόσο στις κτιριακές εγκαταστάσεις του ΕΚΕΕ στο Κρουονέρι Αττικής, όσο και στις κτιριακές εγκαταστάσεις του ΠΚΕΕΒΕ στην Πτολεμαΐδα.	ΥΠΟΧΡΕΩΤΙΚΗ		
6. Παροχή υπηρεσιών τριετούς περιόδου εγγύησης καλής λειτουργίας του έργου (τεχνική υποστήριξη – παροχή ανταλλακτικών σε περίπτωση βλάβης).	ΥΠΟΧΡΕΩΤΙΚΗ		
Γενική Τεχνική Περιγραφή & Απαιτήσεις Έργου			
Οι συσσωρευτές, πρέπει να ικανοποιούν τις απαιτήσεις των ευρωπαϊκών κανονισμών, οι οποίοι αφορούν τυποποίηση, κατασκευή, λειτουργία, συντήρηση και μετρήσεις συσσωρευτών για συστήματα αδιάλειπτης συνεχούς και εναλλασόμενης τάσης, ίδια ή ανάλογα των συστημάτων που είναι εγκατεστημένα στα ΚΕΕ.	ΥΠΟΧΡΕΩΤΙΚΗ		
Τα παραπάνω θα πρέπει να αποδεικνύονται, με την κατάθεση των αντίστοιχων βεβαιώσεων, τόσο από τους υποψήφιους διαγωνιζόμενους, όσο και από τις κατασκευάστριες εταιρείες στον φάκελο Τεχνικής Προσφοράς του Διαγωνισμού, ο οποίος επιπρόσθετα θα πρέπει απαραίτητα να περιέχει, επί ποινή απόρριψης της προσφοράς, τα παρακάτω: • Αναλυτική Τεχνική Περιγραφή του προσφερόμενου είδους (συσσωρευτών). • ORIGINAL PROSPECTUS του κατασκευαστή των συσσωρευτών.	ΥΠΟΧΡΕΩΤΙΚΗ		
• Βεβαίωση του κατασκευαστή των συσσωρευτών για περίοδο εγγύησης καλής λειτουργίας αυτών τουλάχιστον τριών (3) ετών.	ΥΠΟΧΡΕΩΤΙΚΗ		
• Βεβαίωση / πιστοποιητικό του κατασκευαστή των συσσωρευτών, ότι ο προσδοκώμενος χρόνος ζωής των συσσωρευτών δεν είναι μικρότερος των δεκαπέντε (15) ετών.	ΥΠΟΧΡΕΩΤΙΚΗ		
• Πιστοποιητικά ISO, από επίσημο φορέα πιστοποίησης ότι το εργοστάσιο παραγωγής των συσσωρευτών είναι πιστοποιημένο κατά ISO 9001 και 14001.	ΥΠΟΧΡΕΩΤΙΚΗ		
• Εγχειρίδια εργασιών προληπτικής συντήρησης του κατασκευαστή των συσσωρευτών.	ΥΠΟΧΡΕΩΤΙΚΗ		
• Πιστοποιητικά ότι οι συσσωρευτές είναι σύμφωνοι με τα διεθνή πρότυπα πιστοποίησης IEC/EN 60896-21 και IEC EN 60896-22.	ΥΠΟΧΡΕΩΤΙΚΗ		
• Τεχνική Πρόταση με τον τρόπο μετάπτωσης από τα υφιστάμενα συστήματα συσσωρευτών στα καινούργια.	ΥΠΟΧΡΕΩΤΙΚΗ		
• Χρονοδιάγραμμα έργου, στο οποίο θα περιλαμβάνονται οι βασικές εργασίες που απαριθμούνται στο παρόν Τεύχος.	ΥΠΟΧΡΕΩΤΙΚΗ		
• Υπεύθυνη Δήλωση του Διαγωνιζόμενου για παροχή υπηρεσιών τεχνικής υποστήριξης, με πλήρη κάλυψη ανταλλακτικών για περίοδο τριών (3) ετών – χρόνος εγγύησης κατασκευαστή-, χωρίς καμία επιβάρυνση για τον ΑΔΜΗΕ.	ΥΠΟΧΡΕΩΤΙΚΗ		
• Υπεύθυνη Δήλωση του Διαγωνιζόμενου, ότι σε περίπτωση ανάδειξής του σε Ανάδοχο θα συνεργαστεί με την Ανάδοχο εταιρεία που συντηρεί τα UPS για λογαριασμό του ΑΔΜΗΕ, ώστε να εξασφαλιστεί, τόσο η ομαλή αποξήλωση των υφιστάμενων συσσωρευτών και η εγκατάσταση των νέων, όσο και η εγγύηση και η πιστοποίηση καλής λειτουργίας μεταξύ των UPS και των συσσωρευτών. Τα τυχόν έξοδα για τη συνεργασία του Αναδόχου του έργου και	ΥΠΟΧΡΕΩΤΙΚΗ		

του Συντηρητή των συστημάτων αδιάλειπτης τροφοδότησης συνεχούς & εναλλασόμενης τάσης θα βαρύνουν αποκλειστικά τον Ανάδοχο, τόσο για την αποζημίωση των υφισταμένων συσσωρευτών, όσο και την εγκατάσταση των νέων, αλλά και τη συντήρησή τους για το χρόνο εγγύησής τους.			
• Πιστοποιητικό με το οποίο να αποδεικνύεται ότι ο Διαγωνιζόμενος τηρεί σύστημα διασφάλισης ποιότητας ISO με πεδία πιστοποίησης τουλάχιστον τη διακίνηση, υποστήριξη και συντήρηση ανάλογων προϊόντων και εγκαταστάσεων.	ΥΠΟΧΡΕΩΤΙΚΗ		
• Βεβαίωση του διαγωνιζόμενου ότι για τον προσφερόμενο εξοπλισμό υπάρχει δυνατότητα παροχής ανταλλακτικών επί δεκαετία τουλάχιστον.	ΥΠΟΧΡΕΩΤΙΚΗ		
• Συμπληρωμένους κατάλληλα τους Πίνακες Συμμόρφωσης του παρόντος Τεύχους. Η μη συμπλήρωση του Πίνακα Συμμόρφωσης επιφέρει ποινή αποκλεισμού.	ΥΠΟΧΡΕΩΤΙΚΗ		
Εφιστάται η προσοχή, η Τεχνική Περιγραφή και τα original prospectus του κατασκευαστικού οίκου θα πρέπει να συμφωνούν μεταξύ τους.	ΥΠΟΧΡΕΩΤΙΚΗ		
Υποχρεώσεις Αναδόχου Έργου			
Ο ανάδοχος του έργου πριν την έναρξη των εργασιών και αφού λάβει υπόψη του τις απαιτήσεις του ΑΔΜΗΕ, όπως αναφέρονται στην παρούσα Τεχνική Προδιαγραφή, μετά από την επί τόπου αυτοψία και τον έλεγχο της εγκατάστασης, τόσο στο ΕΚΕΕ, όσο και στο ΠΚΕΕΒΕ, θα πρέπει να :	ΥΠΟΧΡΕΩΤΙΚΗ		
• καταθέσει αναλυτικό χρονοδιάγραμμα υλοποίησης του έργου.			
• προμηθεύσει, εγκαταστήσει επί νέων ικριωμάτων, συνδέσει και θέσει σε λειτουργία τις συστοιχίες συσσωρευτών στα συστήματα αδιάλειπτης τροφοδότησης εναλλασόμενης τάσης (UPS 400 VAC).	ΥΠΟΧΡΕΩΤΙΚΗ		
• προμηθεύσει, εγκαταστήσει επί νέων ικριωμάτων, συνδέσει και θέσει σε λειτουργία τις συστοιχίες συσσωρευτών στα συστήματα αδιάλειπτης τροφοδότησης συνεχούς τάσης (48 VDC).	ΥΠΟΧΡΕΩΤΙΚΗ		
• προβεί στους απαραίτητους χειρισμούς και ρυθμίσεις στα συστήματα αδιάλειπτης τροφοδότησης εναλλασόμενης τάσης (UPS 400 VAC), για την ορθή και ασφαλή λειτουργία των συσσωρευτών.	ΥΠΟΧΡΕΩΤΙΚΗ		
• προβεί στους απαραίτητους χειρισμούς και ρυθμίσεις στα συστήματα αδιάλειπτης τροφοδότησης συνεχούς τάσης (48 VDC) , για την ορθή και ασφαλή λειτουργία των συσσωρευτών.	ΥΠΟΧΡΕΩΤΙΚΗ		
• αναλάβει και να είναι υπεύθυνος για όλες τις ηλεκτρολογικές εργασίες, καθώς και για τις νέες καλωδιώσεις όπου αυτές απαιτούνται (υλικά και εργασία), προκειμένου να τεθεί σε λειτουργία η εγκατάσταση των ΚΕΕ.	ΥΠΟΧΡΕΩΤΙΚΗ		
• παρέχει εγγράφως στο πέρας του έργου βεβαίωση ορθής ολοκλήρωσης της εγκατάστασης των νέων συσσωρευτών η οποία θα περιλαμβάνει τις δοκιμές που έγιναν σε κάθε συσσωρευτή, σε κάθε συστοιχία μαζί με τις ρυθμίσεις φόρτισης στα συστήματα αδιάλειπτης τροφοδότησης εναλλασόμενης & συνεχούς τάσης (UPS 400 VAC & 48 VDC).	ΥΠΟΧΡΕΩΤΙΚΗ		
• παραδώσει αρχείο με την μετρούμενη τάση, εσωτερική αντίσταση κάθε συσσωρευτή στη θερμοκρασία της εγκατάστασης.	ΥΠΟΧΡΕΩΤΙΚΗ		
• παραδώσει τους συσσωρευτές, οι οποίοι θα χρησιμοποιηθούν σαν ανταλλακτικά άμεσης ανάγκης σε κάθε ΚΕΕ.	ΥΠΟΧΡΕΩΤΙΚΗ		
• αποζηλώσει και μεταφέρει τους παλαιούς συσσωρευτές από τα ΚΕΕ σε χώρους που θα του υποδείξει ο ΑΔΜΗΕ, στην Αττική και την Πτολεμαΐδα.	ΥΠΟΧΡΕΩΤΙΚΗ		
• εκπαιδεύσει τους τεχνικούς, που θα ορίσει η Διεύθυνση Συστημάτων & Υποδομών του ΑΔΜΗΕ.	ΥΠΟΧΡΕΩΤΙΚΗ		
• διενεργεί ανά 6μηνο, κατά τη διάρκεια της περιόδου τριετούς εγγύησης, ελέγχους τάσης, θερμοκρασίας και εσωτερικής αντίστασης των συσσωρευτών. Τα αποτελέσματα των ελέγχων θα αναγράφονται σε ειδικό έντυπο περιοδικού ελέγχου, θα παραδίδονται και θα τηρούνται από τον ΑΔΜΗΕ καθ' όλη την χρονική διάρκεια της εγγύησης.	ΥΠΟΧΡΕΩΤΙΚΗ		
• εγγυηθεί ότι κατά την περίοδο από την προσωρινή παραλαβή μέχρι την λήξη της χρονικής διάρκειας της εγγύησης του κατασκευαστή των συσσωρευτών, θα αντικαθιστά άμεσα και ανέξοδα κάθε συσσωρευτή, που παρουσιάζει πρόβλημα, είτε αυτό οφείλεται σε κατασκευαστική ατέλεια είτε στην μη ορθή ρύθμιση των συστημάτων αδιάλειπτης τροφοδότησης εναλλασόμενης & συνεχούς τάσης (UPS 400 VAC & 48 VDC), η οποία επίσης θα αποκαθίσταται άμεσα από τον ανάδοχο με δικές του δαπάνες.	ΥΠΟΧΡΕΩΤΙΚΗ		
Κανονισμοί Έργου			
Ο εξοπλισμός των υπό προμήθεια συσσωρευτών θα πρέπει να συμμορφώνεται με τους παρακάτω γενικούς και ειδικούς κανονισμούς			
Γενικοί Κανονισμοί • IEC/EN 60896-21. • IEC/EN 60896-22.	ΥΠΟΧΡΕΩΤΙΚΗ		
Ειδικό Κανονισμοί • Εργοστάσιο κατασκευής συσσωρευτών πιστοποιημένο κατά ISO 9001. • Εργοστάσιο κατασκευής συσσωρευτών πιστοποιημένο κατά ISO 14001. • Κατασκευή και ποιότητα συσσωρευτών για την ικανοποίηση της κατηγορίας 12+ έτη Long Life, σύμφωνα με Eurobat Guide.	ΥΠΟΧΡΕΩΤΙΚΗ		

Ο ανάδοχος έχει την πλήρη ευθύνη για οποιοδήποτε λάθος ή παράλειψη της τεχνικής του πρότασης για την υλοποίηση του έργου που αντιβαίνει στους ισχύοντες κανονισμούς και νομοθεσία. Στην περίπτωση απόκλισης από τους ισχύοντες κανονισμούς και νομοθεσία ο ανάδοχος οφείλει να προτείνει εγγράφως πρόταση συμμόρφωσης και να την υλοποιήσει κατόπιν σχετικής εγκρίσεως από Επιβλέπουσα Υπηρεσία. Ο ανάδοχος δεν έχει καμία ευθύνη εάν η παράβαση των κανονισμών και της νομοθεσίας οφείλεται σε τροποποίηση αυτών μεταγενέστερα της υποβολής της τεχνικής προσφοράς του.	ΥΠΟΧΡΕΩΤΙΚΗ		
--	--------------------	--	--

Ζ.2 Πίνακας Συμμόρφωσης Τεχνικής Απαιτήσης Συσσωρευτών

ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΟΜΕΝΟ ΣΥΣΤΗΜΑ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΠΡΟΣΦΕΡΟΜΕΝΟ ΣΥΣΤΗΜΑ	
		ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
Συμβατότητα Συσσωρευτών			
Οι απαιτήσεις φόρτισης των συσσωρευτών θα πρέπει να είναι συμβατές με τα UPS τύπου CHLORIDE 90 – NET 120 για το ΕΚΕΕ και τύπου CHLORIDE 90 – NET 60 για το ΠΚΕΕΒΕ, καθώς και των φορτιστών τύπου EFORE / EPOS 48.1600.6 των 48V για τα δύο Κέντρα, ώστε να βελτιστοποιείται η φόρτιση τους και να εξασφαλίζεται η προβλεπόμενη διάρκεια ζωής τους.	ΥΠΟΧΡΕΩΤΙΚΗ		
Σημειώνεται ότι ο Ανάδοχος του έργου θα εξασφαλίσει τη συνεργασία με την Ανάδοχο εταιρεία που συντηρεί τα συστήματα αδιάλειπτης συνεχούς και εναλλασόμενης τάσης, ώστε να εξασφαλιστεί η εγγύηση και η πιστοποίηση καλής λειτουργίας μεταξύ των συστημάτων αδιάλειπτης τροφοδότησης εναλλασόμενης & συνεχούς τάσης (UPS 400 VAC & 48 VDC) και των συσσωρευτών. Το τυχόν κόστος αυτής της συνεργασίας θα βαρύνει τον Ανάδοχο του παρόντος διαγωνισμού. Για το λόγο αυτό θα κατατεθεί από τον ανάδοχο σχετική Υπεύθυνη Δήλωση.	ΥΠΟΧΡΕΩΤΙΚΗ		
Ποσότητα Συσσωρευτών			
Συσσωρευτές ΕΚΕΕ Αγ. Στεφάνου			
1. Στοιχεία Συσσωρευτών 12V/190Ah			
Αριθμός συστοιχιών : 3	ΥΠΟΧΡΕΩΤΙΚΗ		
Αριθμός συσσωρευτών ανά συστοιχία : 33			
Ανταλλακτικά άμεσης ανάγκης : 3			
Συνολικός αριθμός συσσωρευτών : 102			
Σύνδεση σε συστοιχίες ονομαστικής τάσης : 400V			
2. Στοιχεία Συσσωρευτών 12V/60Ah			
Αριθμός συστοιχιών : 2	ΥΠΟΧΡΕΩΤΙΚΗ		
Αριθμός συσσωρευτών ανά συστοιχία : 4			
Ανταλλακτικά άμεσης : 1			
Συνολικός αριθμός συσσωρευτών : 9			
Σύνδεση σε συστοιχίες ονομαστικής τάσης : 48V			
Συσσωρευτές ΠΚΕΕΒΕ Πτολεμαΐδας			
1. Στοιχεία Συσσωρευτών 12V/92Ah			
Αριθμός συστοιχιών : 3	ΥΠΟΧΡΕΩΤΙΚΗ		
Αριθμός συσσωρευτών ανά συστοιχία : 33			
Ανταλλακτικά άμεσης ανάγκης : 3			
Συνολικός αριθμός συσσωρευτών : 102			
Σύνδεση σε συστοιχίες ονομαστικής τάσης : 400V			
2. Στοιχεία Συσσωρευτών 12V/60Ah			
Αριθμός συστοιχιών : 2	ΥΠΟΧΡΕΩΤΙΚΗ		
Αριθμός συσσωρευτών ανά συστοιχία : 4			
Ανταλλακτικά άμεσης : 1			
Συνολικός αριθμός συσσωρευτών : 9			
Σύνδεση σε συστοιχίες ονομαστικής τάσης : 48V			
Κατασκευαστικά Χαρακτηριστικά Συσσωρευτών			
Οι συσσωρευτές θα πρέπει να είναι ευρωπαϊκής ή αμερικάνικης κατασκευής και το εργοστάσιο κατασκευής να είναι πιστοποιημένο κατά ISO 9001/14001.	ΥΠΟΧΡΕΩΤΙΚΗ		

ΑΝΕΞΑΡΤΗΤΟΣ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΤΗΣ ΜΕΤΑΦΟΡΑΣ ΗΛΕΚΤΡΙΚΗΣ ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ Α.Ε.

ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ ΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ & ΥΠΟΔΟΜΩΝ

ΑΣΚΛΗΠΙΟΥ 22 145 68 ΚΡΥΟΝΕΡΙ ΑΤΤΙΚΗΣ ΤΗΛ +30 210 6294112 FAX +30 210 6220074 www.admie.gr

Οι συσσωρευτές θα πρέπει να έχουν διάρκεια ζωής δεκαπέντε (15) έτη και να ανήκουν στην κατηγορία 12+ έτη Long Life σύμφωνα με Eurobat Guide.	ΥΠΟΧΡΕΩΤΙΚΗ		
Τα παραπάνω θα αποδεικνύονται με κατάθεση των αντίστοιχων βεβαιώσεων – πιστοποιητικών.	ΥΠΟΧΡΕΩΤΙΚΗ		
Οι προσφερόμενοι συσσωρευτές θα πρέπει να είναι 12V, κλειστού τύπου, καθαρού μολύβδου AMG, χωρίς απαίτηση συντήρησης και εξειδικευμένοι για χρήση σε συστήματα αδιάλειπτης τροφοδότησης εναλλασόμενης & συνεχούς τάσης (UPS 400 VAC & 48 VDC).	ΥΠΟΧΡΕΩΤΙΚΗ		
Συσσωρευτές κλειστού τύπου γενικής χρήσης δεν είναι αποδεκτοί.	ΥΠΟΧΡΕΩΤΙΚΗ		
Οι συσσωρευτές θα πρέπει να είναι πιστοποιημένοι κατά IEC60896-21/22.	ΥΠΟΧΡΕΩΤΙΚΗ		
Οι συσσωρευτές θα πρέπει να συνοδεύονται με τα επίσημα φυλλάδια και βεβαιώσεις του κατασκευαστή, πίνακες εκφόρτισης σε watt, πίνακες εκφόρτισης σε Amp, οδηγίες λειτουργίας-εγκατάστασης.	ΥΠΟΧΡΕΩΤΙΚΗ		
Οι θετικές και αρνητικές πλάκες των συσσωρευτών θα πρέπει να είναι από καθαρό μόλυβδο (Pure Lead) έτσι ώστε να επιτυγχάνεται υψηλή απόδοση, βελτιωμένη διάρκεια ζωής και αυξημένη αντοχή στην διάβρωση και στην φυσική φθορά	ΥΠΟΧΡΕΩΤΙΚΗ		
Τα δοχεία και τα καλύμματα των συστοιχιών θα πρέπει να είναι κατασκευασμένα από υλικά μη αναφλέξιμα και αντιακρηκτικά UL94-V0 ειδικής κατασκευής PPO, έτσι ώστε το εύρος λειτουργίας των συσσωρευτών να είναι από -40°C έως +65°C.	ΥΠΟΧΡΕΩΤΙΚΗ		
Οι συνδετήρες και οι πόλοι θα πρέπει να είναι μεμονωμένοι έναντι τυχαίας επαφής με κατάλληλο προστατευτικό κάλυμμα και ανθεκτικοί σε μηχανικές καταπονήσεις και σε διαβρώσεις.	ΥΠΟΧΡΕΩΤΙΚΗ		
Συσσωρευτές Αγ. Στεφάνου			
Οι προσφερόμενοι συσσωρευτές θα πρέπει να ικανοποιούν τουλάχιστον τις απαιτήσεις των 12V/190Ah και να: • αποδίδουν ισχύ >620W/cell για 20 λεπτά σε τάση τέλους εκφόρτισης 1,67V/cell στους 25 οC. • παρέχουν αυτονομία >25min στην τάση πέρατος 1,67V/cell στους 25 οC. • έχουν χαμηλή εσωτερική αντίσταση < 2,5 mΩ • έχουν μεγάλη ανοχή σε βραχυκύκλωση, με το ρεύμα βραχυκύκλωσης να είναι τουλάχιστον 5900Amps.	ΥΠΟΧΡΕΩΤΙΚΗ		
Οι προσφερόμενοι συσσωρευτές θα πρέπει να ικανοποιούν τουλάχιστον τις απαιτήσεις των 12V/60Ah και να: • αποδίδουν ισχύ >200W/cell για 20 λεπτά σε τάση τέλους εκφόρτισης 1,67V/cell στους 25 οC. • έχουν χαμηλή εσωτερική αντίσταση < 4,9 mΩ • έχουν μεγάλη ανοχή σε βραχυκύκλωση, με το ρεύμα βραχυκύκλωσης να είναι τουλάχιστον 2000Amps.	ΥΠΟΧΡΕΩΤΙΚΗ		
Συσσωρευτές ΠΚΕΕΒΕ Πτολεμαΐδας			
Οι προσφερόμενοι συσσωρευτές θα πρέπει να ικανοποιούν τουλάχιστον τις απαιτήσεις των 12V/92Ah και να: • αποδίδουν ισχύ >300W/cell για 20 λεπτά σε τάση τέλους εκφόρτισης 1,67V/cell στους 25 οC. • παρέχουν αυτονομία >25min στην τάση πέρατος 1,67V/cell στους 25 οC. • έχουν χαμηλή εσωτερική αντίσταση < 1,35 mΩ • έχουν μεγάλη ανοχή σε βραχυκύκλωση με το ρεύμα βραχυκύκλωσης να είναι τουλάχιστον 3000Amps.	ΥΠΟΧΡΕΩΤΙΚΗ		
Οι προσφερόμενοι συσσωρευτές θα πρέπει να ικανοποιούν τουλάχιστον τις απαιτήσεις των 12V/60Ah και να: • αποδίδουν ισχύ >200W/cell για 20 λεπτά σε τάση τέλους εκφόρτισης 1,67V/cell στους 25 οC. • έχουν χαμηλή εσωτερική αντίσταση < 4,9 mΩ • έχουν μεγάλη ανοχή σε βραχυκύκλωση, με το ρεύμα βραχυκύκλωσης να είναι τουλάχιστον 2000Amps.	ΥΠΟΧΡΕΩΤΙΚΗ		
Ειδικά Χαρακτηριστικά Συστοιχιών – Συσσωρευτών			
Χαρακτηριστικά Συστοιχίας			
Κάθε συστοιχία συσσωρευτών θα πρέπει να συνοδεύεται από: • Πινακίδες αρίθμησης των συσσωρευτών, • Εγχειρίδιο (στην ελληνική γλώσσα) με αναλυτικές οδηγίες εγκατάστασης, συντήρησης και λειτουργίας, το οποίο θα περιέχει και όλα τα τεχνικά στοιχεία και πληροφορίες που απαιτούνται για την λειτουργία και εγκατάστασή τους, • Σχέδιο, στο οποίο θα φαίνονται όλες οι συνδέσεις των συσσωρευτών κάθε συστοιχίας στους φορτιστές και τα αντίστοιχα φορτία, • Υπόδειγμα εντύπου περιοδικής συντήρησης στο οποίο να αναγράφονται τα αποτελέσματα των περιοδικών ελέγχων και το οποίο να τηρείται από τον ΑΔΜΗΕ καθ' όλη τη διάρκεια ζωής των συσσωρευτών και το οποίο να είναι απαραίτητο για την αξιολόγηση της κατάστασης κάθε συσσωρευτή. • τα βασικά εργαλεία, που χρειάζονται για τη συστηματική συντήρηση των συσσωρευτών.	ΥΠΟΧΡΕΩΤΙΚΗ		
Χαρακτηριστικά Συσσωρευτή			

Κάθε συσσωρευτής θα πρέπει να έχει τις εξής επισημάνσεις:	ΥΠΟΧΡΕΩΤΙΚΗ		
• Εμπορικό σήμα κατασκευαστή	ΥΠΟΧΡΕΩΤΙΚΗ		
• Ονομαστική Τάση	ΥΠΟΧΡΕΩΤΙΚΗ		
• Ονομαστική χωρητικότητα	ΥΠΟΧΡΕΩΤΙΚΗ		
• Τύπο σύμφωνα με τους καταλόγους του κατασκευαστή	ΥΠΟΧΡΕΩΤΙΚΗ		
• Μήνας και έτος κατασκευής (ο μήνας κατασκευής του παραδιδόμενου συσσωρευτή δεν θα πρέπει να είναι προγενέστερος του τριμήνου του μήνα παράδοσης)	ΥΠΟΧΡΕΩΤΙΚΗ		
• Αριθμός και έτος σύμβασης	ΥΠΟΧΡΕΩΤΙΚΗ		
• Τα σύμβολα "+" και "-" και ο απαραίτητος χρωματισμός για την αναγνώριση των πόλων	ΥΠΟΧΡΕΩΤΙΚΗ		
Ικριώματα Στήριξης Συσσωρευτών			
Οι συσσωρευτές θα πρέπει να εγκατασταθούν σε νέα κατάλληλα ικριώματα αντισεισμικού τύπου. Η αντισεισμικότητα των ικριωμάτων θα πιστοποιείται από τον κατασκευαστή τους. Το ύψος των ραφιών των ικριωμάτων θα πρέπει να είναι τέτοιο ώστε να επιτρέπει την εύκολη προσθαφαίρεση συσσωρευτών.	ΥΠΟΧΡΕΩΤΙΚΗ		
Διάρκεια Ζωής – Εγγύηση Κατασκευής Συσσωρευτών			
Οι συσσωρευτές, όπως αναφέρεται παραπάνω, θα πρέπει να έχουν διάρκεια ζωής δεκαπέντε (15) έτη, η οποία ανταποκρίνεται στην κατηγορία 12+ έτη Long Life χρόνια σύμφωνα με Eurobat Guide.	ΥΠΟΧΡΕΩΤΙΚΗ		
Στην προσφορά πρέπει να αναφέρεται ρητά ο χρόνος εγγύησης του κατασκευαστή των συσσωρευτών, ο οποίος θα πρέπει να είναι μεγαλύτερος ή ίσος των τριών (3) ετών.	ΥΠΟΧΡΕΩΤΙΚΗ		
Για τον παραπάνω λόγο ο διαγωνιζόμενος θα πρέπει να υποβάλει σχετική βεβαίωση του κατασκευαστή των προσφερόμενων συσσωρευτών, στον Φάκελο Τεχνικής Προσφοράς.	ΥΠΟΧΡΕΩΤΙΚΗ		
Για χρονική διάρκεια δώδεκα ετών (12), θα πρέπει η χωρητικότητα των συσσωρευτών να μην μειωθεί κάτω από το 80% της ονομαστικής χωρητικότητάς τους, για τις δε εφεδρικές θα πρέπει η χωρητικότητα τους να παραμένει σταθερή για τουλάχιστον δύο χρόνια.	ΥΠΟΧΡΕΩΤΙΚΗ		
Κατά την διάρκεια της τριετούς περιόδου εγγύησης, ο ανάδοχος θα πρέπει να διενεργεί ανά 6μηνο ελέγχους τάσης, θερμοκρασίας και εσωτερικής αντίστασης των συσσωρευτών. Τα αποτελέσματα των ελέγχων θα αναγράφονται σε ειδικό έντυπο περιοδικού ελέγχου τα οποία θα παραδίδονται και θα τηρούνται από τον ΑΔΜΗΕ καθ' όλη την χρονική διάρκεια της εγγύησης που παρέχει ο κατασκευαστής.	ΥΠΟΧΡΕΩΤΙΚΗ		

Ζ.3 Πίνακας Συμμόρφωσης Τεχνικών Χαρακτηριστικών Συσσωρευτών

ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΟΜΕΝΟ ΣΥΣΤΗΜΑ		ΠΡΟΣΦΕΡΟΜΕΝΟ ΣΥΣΤΗΜΑ		
ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ		ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
Τεχνικά Χαρακτηριστικά Συσσωρευτών 12V/190Ah				
Τύπος συσσωρευτή	- Κλειστού τύπου καθαρού μολύβδου, AGM, - χωρίς απαίτηση συντήρησης, - με UL94-V0 αντιαεκρηκτικό κάλυμμα - ευρωπαϊκής ή αμερικάνικης προέλευσης και κατασκευής	ΥΠΟΧΡΕΩΤΙΚΗ		
Κατασκευαστής		ΥΠΟΧΡΕΩΤΙΚΗ		
Ονομαστική τάση συσσωρευτή	12V	ΥΠΟΧΡΕΩΤΙΚΗ		
Αριθμός στοιχείων συσσωρευτή	6	ΥΠΟΧΡΕΩΤΙΚΗ		
Ονομαστική τάση στοιχείου	12V	ΥΠΟΧΡΕΩΤΙΚΗ		
Ελάχιστη τάση στοιχείου	9,9V	ΥΠΟΧΡΕΩΤΙΚΗ		
Μέγιστη τάση στοιχείου	13,74V	ΥΠΟΧΡΕΩΤΙΚΗ		
Τάση φόρτισης ανά στοιχείο	2,27 – 2,29V ανά στοιχείο	ΥΠΟΧΡΕΩΤΙΚΗ		

Ζ' ΜΕΡΟΣ: ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ

Όνομαστική χωρητικότητα στους 25 °C για 10h εκφόρτιση στα 1,8V ανά στοιχείο	≥ 190 Ah	ΥΠΟΧΡΕΩΤΙΚΗ		
Ρεύμα βραχυκύκλωσης	≥ 5900 A	ΥΠΟΧΡΕΩΤΙΚΗ		
Ενέργεια παρεχόμενη κατά την εκφόρτιση ανά στοιχείο με τάση εκφόρτισης τα 1,67V ανά στοιχείο	≥ 620 W ανά στοιχείο για 20 λεπτά της ώρας στους 25 °C	ΥΠΟΧΡΕΩΤΙΚΗ		
Εσωτερική αντίσταση συσσωρευτή	< 2,5 mΩ	ΥΠΟΧΡΕΩΤΙΚΗ		
Αναμενόμενη διάρκεια ζωής	≥ 15 έτη	ΥΠΟΧΡΕΩΤΙΚΗ		
Ελάχιστος χρόνος εγγύησης	≥ 3 έτη	ΥΠΟΧΡΕΩΤΙΚΗ		
Χρόνος αποθήκευσης σε μήνες	≥ 2 έτη	ΥΠΟΧΡΕΩΤΙΚΗ		
Θερμοκρασία λειτουργίας	-40 °C / +65 °C			
Ενδεικτικές Διαστάσεις συσσωρευτή (mm) Μ*Π*Υ	561x125x325mm	ΥΠΟΧΡΕΩΤΙΚΗ		
Ενδεικτικό Βάρος συσσωρευτή (kg)	60kg	ΥΠΟΧΡΕΩΤΙΚΗ		
Πιστοποιητικά	-Telcordia Sr4228, IEC60896-21/22, Bellcore GR-63-Core, Issue1 -UL Approved -ISO9001 & ISO14001 (εργοστάσιο κατασκευής)	ΥΠΟΧΡΕΩΤΙΚΗ		
Τεχνικά Χαρακτηριστικά Συσσωρευτών 12V/92Ah				
Τύπος συσσωρευτή	- Κλειστού τύπου καθαρού μολύβδου, AGM, - χωρίς απαίτηση συντήρησης, - με UL94-V0 αντιαεκρηκτικό κάλυμμα - ευρωπαϊκής ή αμερικάνικης προέλευσης και κατασκευής	ΥΠΟΧΡΕΩΤΙΚΗ		
Κατασκευαστής		ΥΠΟΧΡΕΩΤΙΚΗ		
Όνομαστική τάση συσσωρευτή	12V	ΥΠΟΧΡΕΩΤΙΚΗ		
Αριθμός στοιχείων συσσωρευτή	6	ΥΠΟΧΡΕΩΤΙΚΗ		
Όνομαστική τάση στοιχείου	12V	ΥΠΟΧΡΕΩΤΙΚΗ		
Ελάχιστη τάση στοιχείου	9,9V	ΥΠΟΧΡΕΩΤΙΚΗ		
Μέγιστη τάση στοιχείου	13,74V	ΥΠΟΧΡΕΩΤΙΚΗ		
Τάση φόρτισης ανά στοιχείο	2,27 – 2,29V ανά στοιχείο	ΥΠΟΧΡΕΩΤΙΚΗ		
Όνομαστική χωρητικότητα στους 25 °C για 10h εκφόρτιση στα 1,8V ανά στοιχείο	≥ 92 Ah	ΥΠΟΧΡΕΩΤΙΚΗ		
Ρεύμα βραχυκύκλωσης	≥ 3000 A	ΥΠΟΧΡΕΩΤΙΚΗ		
Ενέργεια παρεχόμενη κατά την εκφόρτιση ανά στοιχείο με τάση εκφόρτισης τα 1,67V ανά στοιχείο	≥ 300 W ανά στοιχείο για 20 λεπτά της ώρας στους 25 °C	ΥΠΟΧΡΕΩΤΙΚΗ		
Εσωτερική αντίσταση συσσωρευτή	< 1,35 mΩ	ΥΠΟΧΡΕΩΤΙΚΗ		
Αναμενόμενη διάρκεια ζωής	≥ 15 έτη	ΥΠΟΧΡΕΩΤΙΚΗ		
Ελάχιστος χρόνος εγγύησης	≥ 3 έτη	ΥΠΟΧΡΕΩΤΙΚΗ		
Χρόνος αποθήκευσης σε μήνες	≥ 2 έτη	ΥΠΟΧΡΕΩΤΙΚΗ		
Θερμοκρασία λειτουργίας	-40 °C / +65 °C			
Ενδεικτικές διαστάσεις συσσωρευτή (mm) Μ*Π*Υ	395x105x264mm	ΥΠΟΧΡΕΩΤΙΚΗ		
Ενδεικτικό βάρος συσσωρευτή (kg)	30kg	ΥΠΟΧΡΕΩΤΙΚΗ		
Πιστοποιητικά	-Telcordia Sr4228, IEC60896-21/22, Bellcore GR-63-Core, Issue1 -UL Approved -ISO9001 & ISO14001 (εργοστάσιο κατασκευής)	ΥΠΟΧΡΕΩΤΙΚΗ		
Τεχνικά Χαρακτηριστικά Συσσωρευτών 12V/60Ah				
Τύπος συσσωρευτή	- Κλειστού τύπου καθαρού μολύβδου, AGM, - χωρίς απαίτηση συντήρησης,	ΥΠΟΧΡΕΩΤΙΚΗ		

ΑΝΕΞΑΡΤΗΤΟΣ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΤΗΣ ΜΕΤΑΦΟΡΑΣ ΗΛΕΚΤΡΙΚΗΣ ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ Α.Ε.

ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ ΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ & ΥΠΟΔΟΜΩΝ

ΑΣΚΛΗΠΙΟΥ 22 145 68 ΚΡΥΟΝΕΡΙ ΑΤΤΙΚΗΣ ΤΗΛ +30 210 6294112 FAX +30 210 6220074 www.admie.gr

	- με UL94-V0 αντεκρηκτικό κάλυμμα - ευρωπαϊκής ή αμερικάνικης προέλευσης και κατασκευής			
Κατασκευαστής		ΥΠΟΧΡΕΩΤΙΚΗ		
Ονομαστική τάση συσσωρευτή	12V	ΥΠΟΧΡΕΩΤΙΚΗ		
Αριθμός στοιχείων συσσωρευτή	6	ΥΠΟΧΡΕΩΤΙΚΗ		
Ονομαστική τάση στοιχείου	12V	ΥΠΟΧΡΕΩΤΙΚΗ		
Ελάχιστη τάση στοιχείου	9,9V	ΥΠΟΧΡΕΩΤΙΚΗ		
Μέγιστη τάση στοιχείου	13,74V	ΥΠΟΧΡΕΩΤΙΚΗ		
Τάση φόρτισης ανά στοιχείο	2,27 – 2,29V ανά στοιχείο	ΥΠΟΧΡΕΩΤΙΚΗ		
Ονομαστική χωρητικότητα στους 25 °C για 10h εκφόρτιση στα 1,8V ανά στοιχείο	≥ 60 Ah	ΥΠΟΧΡΕΩΤΙΚΗ		
Ρεύμα βραχυκύκλωσης	≥ 2000 A	ΥΠΟΧΡΕΩΤΙΚΗ		
Ενέργεια παρεχόμενη κατά την εκφόρτιση ανά στοιχείο με τάση εκφόρτισης τα 1,67V ανά στοιχείο	≥ 200 W ανά στοιχείο για 20 λεπτά της ώρας στους 25 °C	ΥΠΟΧΡΕΩΤΙΚΗ		
Εσωτερική αντίσταση συσσωρευτή	< 4,9 mΩ	ΥΠΟΧΡΕΩΤΙΚΗ		
Αναμενόμενη διάρκεια ζωής	≥ 15 έτη	ΥΠΟΧΡΕΩΤΙΚΗ		
Ελάχιστος χρόνος εγγύησης	≥ 3 έτη	ΥΠΟΧΡΕΩΤΙΚΗ		
Χρόνος αποθήκευσης σε μήνες	≥ 2 έτη	ΥΠΟΧΡΕΩΤΙΚΗ		
Θερμοκρασία λειτουργίας	-40 °C / +65 °C	ΥΠΟΧΡΕΩΤΙΚΗ		
Ενδεικτικές Διαστάσεις συσσωρευτή (mm) Μ*Π*Υ	280x97x264mm	ΥΠΟΧΡΕΩΤΙΚΗ		
Ενδεικτικό Βάρος συσσωρευτή (kg)	20kg	ΥΠΟΧΡΕΩΤΙΚΗ		
Πιστοποιητικά	-Telcordia Sr4228, IEC60896-21/22, Bellcore GR-63-Core, Issue1 -UL Approved -ISO9001 & ISO14001 (εργοστάσιο κατασκευής)	ΥΠΟΧΡΕΩΤΙΚΗ		

2.4 Πίνακας Συμμόρφωσης Υλοποίησης Έργου

ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΟΜΕΝΟ ΣΥΣΤΗΜΑ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΠΡΟΣΦΕΡΟΜΕΝΟ ΣΥΣΤΗΜΑ	
		ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
Χρονοδιάγραμμα Υλοποίησης Έργου			
Για το χρονοδιάγραμμα των εργασιών θα πρέπει να ληφθεί υπόψη από τον ανάδοχο, ότι δεδομένης της κρισιμότητας των εγκαταστάσεων η αντικατάσταση των υφιστάμενων συσσωρευτών με τους νέους συσσωρευτές θα πρέπει να προγραμματιστεί, με την σύμφωνη γνώμη του ΑΔΜΗΕ, ούτως ώστε να περιορισθεί ο χρόνος κατά τον οποίο οι εγκαταστάσεις δεν θα υποστηρίζονται.	ΥΠΟΧΡΕΩΤΙΚΗ		
Ο χρόνος υλοποίησης του έργου ορίζεται σε εκατόν είκοσι (120) ημέρες από την θέση σε ισχύ της Σύμβασης του έργου.			
Ο ανάδοχος εγγυάται και υποχρεούται να υποβάλλει εντός πέντε (5) ημερών προς έγκριση στον ΑΔΜΗΕ το χρονοδιάγραμμα των εργασιών, επικαιροποιημένο βάσει της ημερομηνίας θέσης σε ισχύ της Σύμβασης.	ΥΠΟΧΡΕΩΤΙΚΗ		
Ο Ανάδοχος υποχρεούται να παραδώσει, εγκαταστήσει, συνδέσει και θέσει σε λειτουργία μέσα σε διάστημα ενενήντα πέντε (95) ημερών όλο τον Εξοπλισμό, από την ημερομηνία θέσης σε ισχύ της Σύμβασης.	ΥΠΟΧΡΕΩΤΙΚΗ		
Ο ανάδοχος με έγγραφη αίτησή του μετά το πέρας των εργασιών να γνωστοποιήσει στον ΑΔΜΗΕ ότι είναι έτοιμος να εκτελέσει δοκιμές λειτουργίας.	ΥΠΟΧΡΕΩΤΙΚΗ		
Οι δοκιμές του έργου θα είναι αθροιστικά διάρκειας πέντε (5) ημερών ανάλογα με την διαθεσιμότητα των εγκαταστάσεων των ΚΕΕ στην Αττική και στην Πτολεμαίδα. Σε κάθε περίπτωση η αποδοχή της τεχνικής πρότασης και του τρόπου μετάπτωσης από τον ΑΔΜΗΕ, δεν απαλλάσσει τον ανάδοχο από την ευθύνη εάν κατά τη διάρκεια των δοκιμών δεν επιτευχθεί το προσδοκώμενο αποτέλεσμα. Σε αυτή την περίπτωση ο ανάδοχος με έξοδά του οφείλει να αποκαταστήσει τυχόν ελλείψεις μέχρι την επιτυχή ολοκλήρωση των δοκιμών και την πλήρη αποδοχή του συνόλου του συστήματος από το ΑΔΜΗΕ.	ΥΠΟΧΡΕΩΤΙΚΗ		
Μετά την εγκατάσταση του συστήματος, την επιτυχή ολοκλήρωση των δοκιμών και πριν την υπογραφή του πρωτοκόλλου προσωρινής παραλαβής, τα συστήματα των νέων συσσωρευτών θα πρέπει να λειτουργήσουν συνεχώς και αδιαλείπτως για διάστημα δεκαπέντε (15) ημερών με την προϋπόθεση ότι	ΥΠΟΧΡΕΩΤΙΚΗ		

δεν θα παρατηρηθούν δυσλειτουργίες. Εάν κατά την διάρκεια της δοκιμαστικής λειτουργίας του έργου παρατηρηθεί δυσλειτουργία τότε ο ανάδοχος πρέπει να υποβάλλει λεπτομερή αναφορά στον ΑΔΜΗΕ, εξηγώντας τους λόγους της μη σωστής λειτουργίας και παράλληλα να προβεί στην αποκατάσταση των προβλημάτων, καθώς και στην επανέναρχη της περιόδου δοκιμαστικής λειτουργίας του έργου.			
Μετά την επιτυχή ολοκλήρωση της δοκιμαστικής λειτουργίας του έργου θα ακολουθήσει η υπογραφή Πρωτοκόλλου Προσωρινής Ποιοτικής και Ποσοτικής Παραλαβής του Έργου.	ΥΠΟΧΡΕΩΤΙΚΗ		
Με την υπογραφή του Πρωτοκόλλου της Προσωρινής Παραλαβής άρχεται η περίοδος εγγύησης του έργου, διάρκειας τριών (3) ετών –περίοδος εγγύησης του κατασκευαστή-, κατά το οποίο θα παράχεται δωρεάν και τεχνική υποστήριξη/ παροχή ανταλλακτικών σε περίπτωση βλάβης από τον ανάδοχο.	ΥΠΟΧΡΕΩΤΙΚΗ		
Μετά δώδεκα (12) μήνες από την υπογραφή Πρωτοκόλλου Προσωρινής Παραλαβής θα υπογραφεί το Πρωτόκολλο της Οριστικής Παραλαβής του Έργου. Η ισχύς της Σύμβασης παύει δύο έτη μετά την Οριστική Παραλαβή του έργου, όποτε και θα εκπνεύσει η περίοδος εγγύησης του έργου.	ΥΠΟΧΡΕΩΤΙΚΗ		
Αποξήλωση & Μεταφορά Υφιστάμενων Συσσωρευτών			
Η αποξήλωση και η μεταφορά των παλαιών συσσωρευτών από τις κτιριακές εγκαταστάσεις των ΚΕΕ θα πραγματοποιηθεί με ευθύνη και έξοδα του αναδόχου σε χώρους που θα του υποδείξει ο ΑΔΜΗΕ στην Αττική και στην Πτολεμαίδα. Για το χρονοδιάγραμμα των εργασιών θα πρέπει να ληφθεί υπόψη από τον ανάδοχο, ότι δεδομένης της κρισιμότητας της εγκατάστασης η αποξήλωση του υφιστάμενου συστήματος θα πρέπει να λάβει χώρα σε περιορισμένο χρόνο και με τη δέουσα προσοχή.	ΥΠΟΧΡΕΩΤΙΚΗ		
Στις υποχρεώσεις του αναδόχου κατά την αποξήλωση του υφιστάμενων συσσωρευτών περιλαμβάνεται:	ΥΠΟΧΡΕΩΤΙΚΗ		
• Η μέριμνα ούτως ώστε η αποξήλωση να γίνει με ασφάλεια για την αποφυγή ατυχημάτων	ΥΠΟΧΡΕΩΤΙΚΗ		
• Η μέριμνα ούτως ώστε να μην δημιουργείται σκόνη, η οποία θα επηρεάσει τον υψηλής κρισιμότητας εξοπλισμό του κτιρίου.	ΥΠΟΧΡΕΩΤΙΚΗ		
• Η αποκατάσταση και η επαναφορά των χώρων στην αρχική τους κατάσταση (αποκατάσταση φθορών, μερμεμέτια), με έξοδα του αναδόχου.	ΥΠΟΧΡΕΩΤΙΚΗ		
• Άμεσος καθαρισμός του χώρου εργασιών.	ΥΠΟΧΡΕΩΤΙΚΗ		
• Η αποξήλωση να γίνεται κατά το δυνατό, σε χρόνο εκτός ωραρίου λειτουργίας, προς αποφυγή όχλησης του προσωπικού.	ΥΠΟΧΡΕΩΤΙΚΗ		
Εγκατάσταση			
Η εγκατάσταση του νέων συσσωρευτών θα πρέπει να γίνει με τέτοιο τρόπο ώστε:	ΥΠΟΧΡΕΩΤΙΚΗ		
• Οι συσσωρευτές να τοποθετηθούν σε συστοιχίες στα νέα ικρίωματα με ευθύνη και έξοδα του αναδόχου.	ΥΠΟΧΡΕΩΤΙΚΗ		
• Οι συνδέσεις των συσσωρευτών μεταξύ τους να γίνουν με εύκαμπτα, πολύκλινα και μονωμένα καλώδια κατάλληλης διατομής. Τα καλώδια θα πρέπει να φέρουν στα άκρα τους κατάλληλα πλαστικά καλύμματα για πλήρη κάλυψη των πόλων των συσσωρευτών.	ΥΠΟΧΡΕΩΤΙΚΗ		
• Όλα τα μικροϋλικά σύνδεσης και στερέωσης των συσσωρευτών μεταξύ τους, καθώς και τα υλικά στερέωσης στα νέα ικρίωματα, όπως συνδετήρες, ροδέλες, περικόχλια και λοιπά εξαρτήματα θα πρέπει να είναι άριστης ποιότητας, αναξιδωτα και να διατεθούν από τον ανάδοχο.	ΥΠΟΧΡΕΩΤΙΚΗ		
Όλα τα παραπάνω, θα πρέπει να παραδοθούν ταυτόχρονα με την παράδοση των συσσωρευτών στα ΚΕΕ.	ΥΠΟΧΡΕΩΤΙΚΗ		
Ποιοτικός Έλεγχος – Δοκιμές			
Κάθε συσσωρευτής πριν την αποστολή τους θα πρέπει να έχει ελεγχθεί στο εργοστάσιο κατασκευής και σε ποσοστό 5% της συνολικής ποσότητας ανά τύπο οι συσσωρευτές θα πρέπει να υποβληθούν σε δοκιμές FAT (Factory Acceptance Tests) στο εργοστάσιο κατασκευής, σύμφωνα με τους όρους του κανονισμού IEC 60896-21/22, τα αποτελέσματα των οποίων θα πρέπει να κατατεθούν στον ΑΔΜΗΕ, με την παράδοση των συσσωρευτών στα ΚΕΕ.	ΥΠΟΧΡΕΩΤΙΚΗ		
Σε δοκιμές σειράς (έλεγχος χωρητικότητας) σε διάφορους ρυθμούς εκφόρτισης, θα πρέπει να υποβληθούν κατ' ελάχιστον τέσσερις (4) συσσωρευτές, στις εγκαταστάσεις των ΚΕΕ ή σε εγκαταστάσεις του αναδόχου, ο οποίος θα πρέπει να διαθέτει τον ανάλογο εξοπλισμό για τις παραπάνω δοκιμές. Οι δοκιμές αυτές θα γίνουν χωρίς πρόσθετο κόστος για τον ΑΔΜΗΕ, παρουσία εκπροσώπων και των δύο μερών.	ΥΠΟΧΡΕΩΤΙΚΗ		
Ο ΑΔΜΗΕ διατηρεί το δικαίωμα χωρίς πρόσθετο κόστος γι' αυτόν να επαναλάβει τις ως άνω δοκιμές σε περίπτωση προβλήματος ή αστοχίας ή να ζητήσει πρόσθετες δοκιμές (άλλου τύπου σε περισσότερα των ως άνω τεμαχίων).	ΥΠΟΧΡΕΩΤΙΚΗ		
Παραλαβή			
Μετά την εγκατάσταση και την επιτυχή ολοκλήρωση των δοκιμών καλής λειτουργίας των συσσωρευτών η επιτροπή προσωρινής παραλαβής του ΑΔΜΗΕ θα συντάξει το αντίστοιχο πρωτόκολλο.	ΥΠΟΧΡΕΩΤΙΚΗ		
Μετά την παρέλευση ενός (1) έτους από την ημερομηνία προσωρινής παραλαβής θα πραγματοποιηθεί η οριστική παραλαβή του έργου.	ΥΠΟΧΡΕΩΤΙΚΗ		
Σημειώνεται ότι από την ημερομηνία υπογραφής του πρωτοκόλλου προσωρινής παραλαβής του έργου, άρχεται η τριετής (3) περίοδος εγγύησης του έργου.	ΥΠΟΧΡΕΩΤΙΚΗ		
Περίοδος Εγγύησης του Έργου (Τεχνική Υποστήριξη / Παροχή Ανταλλακτικών)			
• Αρχής γενομένης από την υπογραφή του πρωτοκόλλου προσωρινής παραλαβής του έργου, ξεκινά και η τριετής περίοδος εγγύησης του έργου κατά την	ΥΠΟΧΡΕΩΤΙΚΗ		

<p>οποία παρέχεται τεχνική υποστήριξη / παροχή ανταλλακτικών από τον ανάδοχο, κατά την οποία όλες οι δαπάνες λειτουργίας, συντήρησης και αποκατάστασης βλαβών του έργου, βαρύνουν αυτόν.</p>			
<p>• Κατά τη διάρκεια της περιόδου εγγύησης, ο ανάδοχος θα πρέπει να αντικαθιστά ανέξοδα κάθε συσσωρευτή, ο οποίος παρουσίασε πρόβλημα οφειλόμενο σε ελαττωματική κατασκευή, ολόκληρη δε τη συστοιχία της οποίας η χωρητικότητα μειώθηκε κάτω του 80% της δηλωθείσας ονομαστικής της χωρητικότητας, υπό την προϋπόθεση ότι ο ΑΔΜΗΕ θα τηρεί τα ακόλουθα:</p> <p>- η τάση φόρτισης των συστοιχιών να είναι σύμφωνη με τις απαιτήσεις των συσσωρευτών, την οποία θα πρέπει να ρυθμίσει κατάλληλα και αρχικά ο ανάδοχος στους αντίστοιχους φορτιστές σε συνεργασία με την εταιρεία, που συντηρεί τα συστήματα αδιάλειπτης τροφοδότησης συνεχούς & εναλλασσόμενης τάσης για λογαριασμό του ΑΔΜΗΕ.</p>	ΥΠΟΧΡΕΩΤΙΚΗ		
<p>- η συντήρηση των συστοιχιών θα πρέπει να γίνεται σύμφωνα με το έντυπο περιοδικού ελέγχου και συντήρησης, το οποίο θα πρέπει να υποβάλλει ο ανάδοχος στον ΑΔΜΗΕ και το οποίο θα αποδεικνύει την καλή τους λειτουργία.</p>	ΥΠΟΧΡΕΩΤΙΚΗ		
<p>- η χρήση των συσσωρευτών θα πρέπει να γίνεται σύμφωνα με τις λειτουργικές τους προδιαγραφές.</p>	ΥΠΟΧΡΕΩΤΙΚΗ		
<p>- η βαθιά εκφόρτιση των συσσωρευτών να μην πραγματοποιείται κάτω του ορίου ασφαλούς ελάχιστης τάσης εκφόρτισης των συσσωρευτών, την οποία θα πρέπει να έχει δηλώσει ο κατασκευαστής.</p>	ΥΠΟΧΡΕΩΤΙΚΗ		
<p>• Ο ανάδοχος θα παρέχει οποιαδήποτε τεχνική βοήθεια, καθώς και όλα τα τυχόν ανταλλακτικά που χρειαστούν κατά την τριετή αυτή περίοδο για την ορθή και ασφαλή λειτουργία του έργου, χωρίς πρόσθετο κόστος για τον ΑΔΜΗΕ.</p>	ΥΠΟΧΡΕΩΤΙΚΗ		

2.5 Πίνακας Συμμόρφωσης Συντήρησης – Ανταλλακτικών Συσσωρευτών

ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΟΜΕΝΟ ΣΥΣΤΗΜΑ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΠΡΟΣΦΕΡΟΜΕΝΟ ΣΥΣΤΗΜΑ	
		ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
Συντήρηση Συσσωρευτών			
Οι συσσωρευτές θα πρέπει να είναι κλειστού τύπου χωρίς απαίτηση συντήρησης.	ΥΠΟΧΡΕΩΤΙΚΗ		
Η οποιαδήποτε επιπλέον απαίτηση συντήρησης σύμφωνα με το εγχειρίδιο συντήρησης της κατασκευάστριας εταιρείας, θα πρέπει να υποβληθεί με την τεχνική προσφορά.	ΥΠΟΧΡΕΩΤΙΚΗ		
Η συντήρηση θα γίνεται σύμφωνα με το εγχειρίδιο συντήρησης της κατασκευάστριας εταιρείας.	ΥΠΟΧΡΕΩΤΙΚΗ		
Αποκατάσταση Βλαβών & Χρόνος Αναπόκρισης			
Σε περίπτωση που κατά τη διάρκεια των ελέγχων, που θα πραγματοποιούνται από το προσωπικό του ΑΔΜΗΕ κατά το διάστημα της τριετούς περιόδου εγγύησης, διαπιστωθεί βλάβη ή δυσλειτουργία στις συστοιχίες των συσσωρευτών, ο ανάδοχος ειδοποιείται από το προσωπικό του ΑΔΜΗΕ καθόλη τη διάρκεια του 24ώρου, όλες τις ημέρες του έτους και υποχρεούται να παρουσιαστεί στις κτιριακές εγκαταστάσεις των ΚΕΕ.	ΥΠΟΧΡΕΩΤΙΚΗ		
Η αποκατάσταση της βλάβης ή της δυσλειτουργίας στις συστοιχίες των συσσωρευτών θα πραγματοποιείται, εντός εικοσιτετραώρου (24 ώρες) για το ΕΚΕΕ στο Κρουονέρι Αττικής και εντός σαρανταοκτώωρου (48 ώρες) για το ΠΚΕΕΒΕ στην Πτολεμαίδα.	ΥΠΟΧΡΕΩΤΙΚΗ		
Ο ανάδοχος θα πρέπει να εγγυηθεί ότι κατά την περίοδο από την προσωρινή παραλαβή μέχρι την λήξη της χρονικής διάρκειας της τριετούς περιόδου εγγύησης, θα αντικαθιστά άμεσα και ανέξοδα κάθε συσσωρευτή, που παρουσιάζει πρόβλημα, είτε αυτό οφείλεται σε κατασκευαστική ατέλεια είτε στην μη ορθή ρύθμιση των διατάξεων του UPS, η οποία επίσης θα αποκαθίσταται άμεσα από τον ανάδοχο με δικές του δαπάνες.	ΥΠΟΧΡΕΩΤΙΚΗ		
Ανταλλακτικά			
Κατά τη διάρκεια της τριετούς περιόδου εγγύησης, ο ανάδοχος εγγυάται την παροχή ανταλλακτικών χωρίς πρόσθετο κόστος για τον ΑΔΜΗΕ.	ΥΠΟΧΡΕΩΤΙΚΗ		
Ανταλλακτικά Συσσωρευτών			
Ο ανάδοχος δεσμεύεται για τη διαθεσιμότητα του τύπου των συσσωρευτών και των λοιπών ανταλλακτικών για τουλάχιστον δέκα (10) χρόνια μετά την λήξη της τριετούς περιόδου εγγύησης.	ΥΠΟΧΡΕΩΤΙΚΗ		
Ο ανάδοχος θα πρέπει να καταθέσει τιμοκατάλογο με όλα τα ανταλλακτικά που πιθανώς ο ΑΔΜΗΕ θα χρειασθεί να προμηθευτεί για τη συντήρηση και επέκταση των συσσωρευτών μετά τη λήξη της τριετούς περιόδου εγγύησης.	ΥΠΟΧΡΕΩΤΙΚΗ		

2.6 Πίνακας Συμμόρφωσης Εκπαίδευσης – Εγχειριδίων Συσσωρευτών

ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΟΜΕΝΟ ΣΥΣΤΗΜΑ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΠΡΟΣΦΕΡΟΜΕΝΟ ΣΥΣΤΗΜΑ	
		ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ

ΑΝΕΞΑΡΤΗΤΟΣ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΤΗΣ ΜΕΤΑΦΟΡΑΣ ΗΛΕΚΤΡΙΚΗΣ ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ Α.Ε.

ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ ΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ & ΥΠΟΔΟΜΩΝ

ΑΣΚΛΗΠΙΟΥ 22 145 68 ΚΡΥΟΝΕΡΙ ΑΤΤΙΚΗΣ ΤΗΛ +30 210 6294112 FAX +30 210 6220074 www.admie.gr

Εκπαίδευση			
Η εκπαίδευση θα πρέπει να καλύπτει τις απαραίτητες γνώσεις για την παρακολούθηση της καλής λειτουργίας των συσσωρευτών και για τον άμεσο εντοπισμό των βλαβών τους.	ΥΠΟΧΡΕΩΤΙΚΗ		
Η εκπαίδευση θα πραγματοποιηθεί στις κτιριακές εγκαταστάσεις των ΚΕΕ κατά τη διάρκεια των δοκιμών. Ο αριθμός των τεχνικών που θα παρακολουθήσει την εκπαίδευση θα καθοριστεί από την Διεύθυνση Συντήρησης και Υποδομών.	ΥΠΟΧΡΕΩΤΙΚΗ		
Εγχειρίδια			
Απαραίτητη προϋπόθεση για την υπογραφή του πρωτοκόλλου Προσωρινής Παραλαβής, ο ανάδοχος θα πρέπει να παραδώσει δύο τουλάχιστον αντίγραφα σε ελληνική ή αγγλική γλώσσα των παρακάτω εγχειριδίων και σχεδίων: • Ηλεκτρολογικά, μηχανολογικά της εγκατάστασης (as built). • Εγχειρίδια χρήσης • Εγχειρίδιο συντήρησης του κατασκευαστή.	ΥΠΟΧΡΕΩΤΙΚΗ		
	ΥΠΟΧΡΕΩΤΙΚΗ		

Z.7 Πίνακας Παραδοτέων Υλικών & Ποσοτήτων Έργου

ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΕΙΔΟΥΣ		Μ.Μ.	ΠΟΣΟΤΗΤΑ
A. ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΣ			
A.1	Κτιριακή Εγκατάσταση ΕΚΕΕ Αγ. Στεφάνου		
A.1.1	Συσσωρευτής κλειστού τύπου καθαρού μολύβδου AGM, 12V/190Ah, χωρίς απαίτηση συντήρησης, με UL94-V0 αντιαεκρηκτικό κάλυμμα, ευρωπαϊκής ή αμερικάνικης προέλευσης και κατασκευής	TEM.	102
A.1.2	Συσσωρευτής κλειστού τύπου καθαρού μολύβδου AGM, 12V/60Ah, χωρίς απαίτηση συντήρησης, με UL94-V0 αντιαεκρηκτικό κάλυμμα, ευρωπαϊκής ή αμερικάνικης προέλευσης και κατασκευής	TEM.	9
A.2	Κτιριακή Εγκατάσταση ΠΚΕΕΒΕ Πτολεμαΐδας		
A.2.1	Συσσωρευτής κλειστού τύπου καθαρού μολύβδου AGM, 12V/92Ah, χωρίς απαίτηση συντήρησης, με UL94-V0 αντιαεκρηκτικό κάλυμμα, ευρωπαϊκής ή αμερικάνικης προέλευσης και κατασκευής	TEM.	102
A.2.2	Συσσωρευτής κλειστού τύπου καθαρού μολύβδου AGM, 12V/60Ah, χωρίς απαίτηση συντήρησης, με UL94-V0 αντιαεκρηκτικό κάλυμμα, ευρωπαϊκής ή αμερικάνικης προέλευσης και κατασκευής	TEM.	9
B. ΕΡΓΑΣΙΕΣ ΑΠΟΞΗΛΩΣΗΣ – ΑΠΟΜΑΚΡΥΝΣΗΣ ΣΥΣΣΩΡΕΥΤΩΝ			
B.1	Κτιριακή Εγκατάσταση ΕΚΕΕ Αγ. Στεφάνου		
	Συσσωρευτής OPzS 6V/300Ah, 200 Τεμάχια & Συσσωρευτής OPzS 12V/50Ah, 8 Τεμάχια	K.A.	1
B.2	Κτιριακή Εγκατάσταση ΠΚΕΕΒΕ Πτολεμαΐδας		
	Συσσωρευτής OPzS 12V/150Ah, 100 Τεμάχια & Συσσωρευτής OPzS 12V/50Ah, 8 Τεμάχια	K.A.	1
Γ. ΕΡΓΑΣΙΕΣ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ			
Γ.1	Κτιριακή Εγκατάσταση ΕΚΕΕ Αγ. Στεφάνου		
Γ.1.1	Εργασίες εγκατάστασης συστοιχιών συσσωρευτών κλειστού τύπου καθαρού μολύβδου, AGM, 12V/190Ah, χωρίς απαίτηση συντήρησης, με UL94-V0 αντιαεκρηκτικό κάλυμμα, ευρωπαϊκής ή αμερικάνικης προέλευσης και κατασκευής, επί νέων ικριωμάτων στήριξης, αντισεισμικού τύπου, με καλώδια κατάλληλης διατομής και όλων των απαραίτητων υλικών σύνδεσης και στερέωσης, καθώς και όλες τις απαραίτητες ρυθμίσεις, ώστε να εξασφαλίζεται η εγγύηση και η πιστοποίηση καλής λειτουργίας μεταξύ των συστημάτων αδιάλειπτης τροφοδότησης εναλλασσόμενης τάσης (UPS 400 VAC) και των συσσωρευτών.	K.A.	1
Γ.1.2	Εργασίες εγκατάστασης συστοιχιών συσσωρευτών κλειστού τύπου καθαρού μολύβδου, AGM, 12V/60Ah, χωρίς απαίτηση συντήρησης, με UL94-V0 αντιαεκρηκτικό κάλυμμα, ευρωπαϊκής ή αμερικάνικης προέλευσης και κατασκευής, επί νέων ικριωμάτων στήριξης, αντισεισμικού τύπου, με καλώδια κατάλληλης διατομής και όλων των απαραίτητων υλικών σύνδεσης και στερέωσης, καθώς και όλες τις απαραίτητες ρυθμίσεις, ώστε να εξασφαλίζεται η εγγύηση και η πιστοποίηση καλής λειτουργίας μεταξύ των συστημάτων αδιάλειπτης τροφοδότησης συνεχούς τάσης (48 VDC) και	K.A.	1

	των συσσωρευτών.		
Γ.2	Κτιριακή Εγκατάσταση ΠΚΕΕΒΕ Πτολεμαΐδας		
Γ.2.1	Εργασίες εγκατάστασης συστοιχιών συσσωρευτών κλειστού τύπου καθαρού μολύβδου, AGM, 12V/92Ah, χωρίς απαίτηση συντήρησης, με UL94-V0 αντιακρηκτικό κάλυμμα, ευρωπαϊκής ή αμερικάνικης προέλευσης και κατασκευής, επί νέων ικριωμάτων στήριξης, αντισεισμικού τύπου, με καλώδια κατάλληλης διατομής και όλων των απαραίτητων υλικών σύνδεσης και στερέωσης, καθώς και όλες τις απαραίτητες ρυθμίσεις, ώστε να εξασφαλίζεται η εγγύηση και η πιστοποίηση καλής λειτουργίας μεταξύ των συστημάτων αδιάλειπτης τροφοδότησης εναλλασσόμενης τάσης (UPS 400 VAC) και των συσσωρευτών.	Κ.Α.	1
Γ.2.2	Εργασίες εγκατάστασης συστοιχιών συσσωρευτών κλειστού τύπου καθαρού μολύβδου, AGM, 12V/60Ah, χωρίς απαίτηση συντήρησης, με UL94-V0 αντιακρηκτικό κάλυμμα, ευρωπαϊκής ή αμερικάνικης προέλευσης και κατασκευής, επί νέων ικριωμάτων στήριξης, αντισεισμικού τύπου, με καλώδια κατάλληλης διατομής και όλων των απαραίτητων υλικών σύνδεσης και στερέωσης, καθώς και όλες τις απαραίτητες ρυθμίσεις, ώστε να εξασφαλίζεται η εγγύηση και η πιστοποίηση καλής λειτουργίας μεταξύ των συστημάτων αδιάλειπτης τροφοδότησης συνεχούς τάσης (48 VDC) και των συσσωρευτών.	Κ.Α.	1
Δ. ΠΕΡΙΟΔΟΣ ΕΓΓΥΗΣΗΣ – ΤΕΧΝΙΚΗΣ ΥΠΟΣΤΗΡΙΞΗΣ – ΑΝΤΑΛΛΑΚΤΙΚΑ ΕΡΓΟΥ			
Δ.1	Κτιριακή Εγκατάσταση ΕΚΕΕ Αγ. Στεφάνου		
	Σύμφωνα με την § Δ.6 και το Ε' Μέρος της παρούσας τεχνικής προδιαγραφής.	ΕΤΗ	3
Δ.2	Κτιριακή Εγκατάσταση ΠΚΕΕΒΕ Πτολεμαΐδας		
	Σύμφωνα με την § Δ.6 και το Ε' Μέρος της παρούσας τεχνικής προδιαγραφής.	ΕΤΗ	3