

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ

Τεχνικές προδιαγραφές συστήματος αδιάλειπτης λειτουργίας (UPS) modular αρχιτεκτονικής ισχύος 125kVA/125kW έκαστο σε παράλληλη και εφεδρική συνδεσμολογία

Η παρούσα αποτελεί την τεχνική προδιαγραφή ενός συστήματος αδιάλειπτης λειτουργίας modular αρχιτεκτονικής αποτελούμενο από δύο μονάδες (UPS) σε παράλληλη κι εφεδρική συνδεσμολογία. Εκάστη μονάδα UPS θα είναι ισχύος 125kVA/125kW και θα συνοδεύεται από συστοιχία συσσωρευτών, η οποία θα παρέχει αυτονομία δέκα (10) λεπτών για το φορτίο των 125kW.

Για κάθε ένα από τα δύο προσφερόμενα UPS σε παράλληλη κι εφεδρική συνδεσμολογία θα ισχύουν τα παρακάτω:

1. Γενικά

Το Σύστημα Αδιάληπτου Τροφοδοσίας (UPS) θα είναι modular αρχιτεκτονικής, τεχνολογίας On-Line διπλής μετατροπής τύπου VFI (Voltage and Frequency Independent) VFI-SS-111, σύμφωνα με την προδιαγραφή IEC 62040-3. Η λειτουργία του θα είναι πλήρως ελεγχόμενη από ψηφιακό επεξεργαστή τεχνολογίας DSP (Digital Signal Processor) προκειμένου να αυξάνεται η αξιοπιστία, η ταχύτητα ανταπόκρισης, η απόδοση και η ακρίβεια του UPS.

Σε περίπτωση διακοπής ή ακαταλληλότητας του δικτύου του ΔΕΔΔΗΕ, τα φορτία θα πρέπει να τροφοδοτούνται από τη συστοιχία συσσωρευτών.

2. Ισχύς UPS

Η εγκατεστημένη ισχύς της κάθε προσφερόμενης μονάδας UPS, θα είναι 125kVA/125kW με power modules των 25kVA/25kW. Η κάθε προσφερόμενη μονάδα UPS θα πρέπει να είναι επεκτάσιμη, μέχρι τα 200kVA/200kW εντός της ίδιας καμπίνας UPS, με την προσθήκη επιπλέον power modules. Η επαύξηση της ισχύος θα γίνεται εν θερμώ (hot swappable) και χωρίς να απαιτείται η απενεργοποίηση του UPS ή η μεταγωγή των φορτίων σε τροφοδοσία bypass.

Το σύστημα UPS θα έχει την δυνατότητα επαύξησης της ισχύος μελλοντικά, με την προσθήκη επιπλέον καμπινών φιλοξενίας και των αντίστοιχων power modules. Έτσι η συνολική ισχύ του συστήματος θα μπορεί να φθάσει έως τα 600kVA/600kW. Η επίτευξη της μελλοντικής επαύξησης της ισχύος στα 600kVA/600kW θα πρέπει να επιτυγχάνεται με μέγιστο αριθμό καμπινών φιλοξενίας όχι μεγαλύτερο των τριών (3).

3. Διαστάσεις Συστήματος UPS

Για λόγους διάταξης και εξοικονόμησης χώρου, η καμπίνα UPS η οποία θα έχει δυνατότητα να παρέχει ισχύ εξόδου έως και 200kVA/200kW θα πρέπει να έχει διαστάσεις όχι μεγαλύτερες από:
Πλάτος x Βάθος x Ύψος : 600 x 900 x 2000 mm

4. Σχεδιασμός και Αρχιτεκτονική UPS

Το UPS θα είναι modular αρχιτεκτονικής αποτελούμενο από μια καμπίνα φιλοξενίας τύπου rack και τα αντίστοιχα power module. Η καμπίνα φιλοξενίας και τα power module θα είναι του ίδιου κατασκευαστικού οίκου.

Η καμπίνα φιλοξενίας δε θα διαθέτει ηλεκτρονικά μέρη (electronic free cabinet), προκειμένου να επιτυγχάνεται η γρήγορη και εύκολη, χωρίς κίνδυνο επεκτασιμότητα καθώς και η συντήρηση του συστήματος. Όλα τα ηλεκτρονικά μέρη (power module, bypass module, mimic panel, communication boards) θα είναι εντελώς ανεξάρτητα από τη καμπίνα φιλοξενίας (plug-in).

Η προσθαφαίρεση των power modules θα πραγματοποιείται εν θερμό (hot-swappable), χωρίς να απαιτείται η

απενεργοποίηση του συστήματος. Κατά την προσθαφαίρεση των power modules το UPS θα παραμένει σε λειτουργία On-Line διπλής μετατροπής χωρίς να μεταγεί σε λειτουργία Στατικού Μεταγωγικού Διακόπτη (Static Bypass Switch). Το UPS θα αντιλαμβάνεται αυτόματα τη μεταβολή του αριθμού των power modules και θα ισομοιράζει το φορτίο στα power module της νέας κατάστασης.

Το UPS θα επιτρέπει επίσης τη προσθαφαίρεση του Στατικού Μεταγωγικού Διακόπτη (Static Bypass Switch), χωρίς να απαιτείται η απενεργοποίηση του συστήματος (hot swappable) ή η μεταγωγή σε λειτουργία Χειροκίνητου Μεταγωγικού Διακόπτη (Manual Bypass Switch).

5. Επεξεργαστής DSP

Η λειτουργία του UPS θα πρέπει να βασίζεται στην λογική του Distributed Intelligence. Κάθε power module θα πρέπει να διαθέτει ανεξάρτητο, ενσωματωμένο επεξεργαστή τεχνολογίας DSP (Digital Signal Processor).

Δηλαδή ακόμη και στην περίπτωση όπου ο πίνακας ελέγχου της καμπίνας φιλοξενίας παρουσιάσει βλάβη ή για κάποιο λόγο, χαθεί η επικοινωνία μεταξύ των power modules και του πίνακα ελέγχου, τότε το UPS θα πρέπει να συνεχίζει να λειτουργεί χωρίς να χάνεται η επικοινωνία μεταξύ των power modules και επιπλέον αυτά να συνεχίζουν τον ισομοιρασμό του φορτίου στην έξοδο τους.

6. Πρότυπα και Νόρμες Κατασκευής

Το σύστημα UPS θα πρέπει να είναι κατασκευασμένο και να πληροί τα παρακάτω πρότυπα:

- 2014/35/EU: Κανονισμός (26/02/2014) για την εναρμόνιση με την ισχύουσα νομοθεσία που αφορά χρήση ηλεκτρικού εξοπλισμού με καθορισμένα όρια τάσης λειτουργίας
- 2014/30/EU: Κανονισμός για την εναρμόνιση με την ισχύουσα νομοθεσία που αφορά στην Ηλεκτρομαγνητική Συμβατότητα
- 2011/65/EU: Κανονισμός για την εναρμόνιση με την ισχύουσα νομοθεσία που αφορά στη μη χρήση συγκεκριμένων επικίνδυνων ουσιών, σε ηλεκτρικό & ηλεκτρονικό εξοπλισμό
- IEC62040-1: Γενικές απαιτήσεις και απαιτήσεις ασφάλειας για UPS που χρησιμοποιούνται σε χώρους περιορισμένης πρόσβασης σε χρήστες
- IEC62040-2: Απαιτήσεις ηλεκτρομαγνητικής συμβατότητας (EMC)
- IEC62040-3: Συστήματα αδιάλειπτης παροχής (UPS) - Απαιτήσεις εφαρμογής και μεθόδων δοκιμών.

7. Πιστοποίηση Κατασκευαστή – Οικονομικού φορέα

Το εργοστάσιο κατασκευής θα διαθέτει πιστοποίηση ποιότητας ISO 9001:2008 και ISO 14001:2004. Αυτό θα πρέπει να αποδεικνύεται με την υποβολή αντίγραφου πιστοποιητικού, το οποίο θα έχει εκδώσει διεθνώς αναγνωρισμένος οίκος πιστοποίησης.

Επίσης, ο οικονομικός φορέας που θα προμηθεύσει το UPS θα πρέπει να φέρει τις παρακάτω πιστοποιήσεις:

- ISO 9001:2015
- ISO 14001:2015
- ISO 45001:2018.

8. Βαθμός Απόδοσης – Εξοικονόμηση Ενέργειας

Το σύστημα UPS θα πρέπει να έχει υψηλό βαθμό απόδοσης έως 96,5% (σε on-line mode) προκειμένου να επιτυγχάνεται μειωμένη ενεργειακή κατανάλωση (εξοικονόμηση ενέργειας) καθώς επίσης και η αποφυγή μόλυνσης

του περιβάλλοντος. Η παραπάνω τιμή του ζητούμενου βαθμού απόδοσης θα αποδεικνύεται από το επίσημο τεχνικό φυλλάδιο του κατασκευαστικού οίκου του UPS.

9. Πιστοποίηση από Ανεξάρτητο Οίκο Πιστοποίησης

Λόγω της κρισιμότητας των φορτίων που πρόκειται να τροφοδοτήσει το UPS θα διαθέτει υψηλών προδιαγραφών τεχνικά χαρακτηριστικά. Απαιτείται η προσκόμιση αναλυτικού/ων φύλλου/ων δοκιμών (test report/s) από ανεξάρτητο οίκο πιστοποίησης, με σαφή αναφορά στα τεχνικά χαρακτηριστικά του προσφερόμενου UPS.

Οι παραπάνω δοκιμές θα πρέπει να έχουν πραγματοποιηθεί με βάση τα παρακάτω πρότυπα:
IEC/EN 62040-1: 2008
EN 62040-3:2011

Το προσφερόμενο UPS θα πρέπει να συμμορφώνεται με τα παρακάτω τεχνικά χαρακτηριστικά:

Συντελεστής ισχύος εισόδου (PF_{input})

- $PF_{input} > 0,99$ για την ονομαστική ισχύ του UPS (200kW)

Παραμόρφωση Ρεύματος Εισόδου (THD_i)

- $THD_i < 1,5\%$ για την ονομαστική ισχύ του UPS (200kW)

Συντελεστής ισχύος εξόδου (PF_{output})

- $PF_{output} = 1$, σε θερμοκρασία περιβάλλοντος από 0 έως 40°C

Παραμόρφωση Τάσης Εξόδου (THD_v)

- $THD_v < 1\%$ για την ονομαστική ισχύ του UPS (200kW) και γραμμικό φορτίο (Type 3 σύμφωνα με EN 62040-3:2011)
- $THD_v < 2,5\%$ για την ονομαστική ισχύ του UPS (200kVA) και μη γραμμικό φορτίο (Type 4 σύμφωνα με EN 62040-3:2011)

Βαθμός απόδοσης UPS σε πλήρη ανάπτυξη της καμπίνας (200kW)

- $>95,5\%$, σε On line mode, για το 25% του φορτίου του UPS και ονομαστική τάση εισόδου
- $>96\%$, σε On line mode, για το 50% του φορτίου του UPS και ονομαστική τάση εισόδου
- 96% , σε On line mode, για το 75% του φορτίου του UPS και ονομαστική τάση εισόδου
- $95,5\%$, σε On line mode, για το 100% του φορτίου του UPS και ονομαστική τάση εισόδου

Ως φορτίο θεωρείται φορτίο ωμικού χαρακτήρα $PF=1$ (Type 3 σύμφωνα με EN 62040-3:2011).

Βαθμός απόδοσης UPS power module (25kW)

- $>95,5\%$, σε On line mode, για το 25% του φορτίου του UPS και ονομαστική τάση εισόδου.
- $>96\%$, σε On line mode, για το 50% του φορτίου του UPS και ονομαστική τάση εισόδου.
- 96% , σε On line mode, για το 75% του φορτίου του UPS και ονομαστική τάση εισόδου.
- $95,5\%$, σε On line mode, για το 100% του φορτίου του UPS και ονομαστική τάση εισόδου.

Ως φορτίο θεωρείται φορτίο ωμικού χαρακτήρα $PF=1$ (Type 3 σύμφωνα με EN 62040-3:2011).

10. Δομή Συστήματος UPS

Το σύστημα UPS θα πρέπει να αποτελείται από:

- Μία καμπίνα φιλοξενίας UPS τύπου rack προκειμένου να εξασφαλίζεται ο αναγκαίος χώρος για την τοποθέτηση των αρχικά απαιτούμενων hot swappable power modules για την επίτευξη της ζητούμενης ισχύος των 125kVA/125kW. Η προσφερόμενη μονάδα UPS θα πρέπει να είναι επεκτάσιμη μέχρι τα 200kVA/200kW εντός της ίδιας καμπίνας UPS με την προσθήκη επιπλέον power modules.

Η καμπίνα φιλοξενίας θα πρέπει να περιλαμβάνει:

- Πέντε (5) power modules ισχύος 25kVA/25kW για την επίτευξη της ζητούμενης ισχύος των 125kVA/125kW
 - Ένα Ηλεκτρονικό Μεταγωγικό Διακόπτη ο οποίος θα αποτελεί ξεχωριστό hot swappable module, διαστασιοποιημένο για την μέγιστη ισχύ της καμπίνας σε πλήρη ανάπτυξη, ήτοι για 200kVA/200kW
 - Ένα Χειροκίνητο Μεταγωγικό Διακόπτη διαστασιοποιημένο για την μέγιστη ισχύ της καμπίνας σε πλήρη ανάπτυξη, ήτοι για 200kVA/200kW
 - Ένα πίνακα ελέγχου μέσω του οποίου θα πραγματοποιούνται οι απαραίτητοι χειρισμοί στο σύνολο των power modules που είναι εγκατεστημένα στην καμπίνα φιλοξενίας.
- Μία συστοιχία συσσωρευτών ικανή να παρέχει αυτονομία δέκα (10) λεπτών για το φορτίο των 125kW
 - Μια διάταξη προστασίας της συστοιχίας συσσωρευτών
 - Μεταλλικό ικρίωμα για την τοποθέτηση της συστοιχίας συσσωρευτών.

11. Power Module

Κάθε ένα εκ των power modules θα αποτελείται από:

- Ανορθωτή (Rectifier) τεχνολογίας IGBT με αρμονική παραμόρφωση ρεύματος εισόδου THDi<1,5%
- Φορτιστή (Charger)
- Μετατροπέα (inverter) με συντελεστή ισχύος εξόδου 1 δηλαδή 25kVA/25kW. Η ισχύς εξόδου των 25kVA/25KW θα πρέπει να παρέχεται σε θερμοκρασία περιβάλλοντος από 0 έως 40°C.

11.1. Ανορθωτής

Ο Ανορθωτής θα αποτελείται από τριφασική γέφυρα με IGBT (Integrated Bipolar Transistor) νέας τεχνολογίας 3-level technology. Οι αρμονικές ρεύματος εισόδου (προς το δίκτυο ή το H/Z) θα είναι μικρότερες του THDi<1,5%. Οι παραπάνω τιμή των Αρμονικών Ρεύματος Εισόδου θα πρέπει να επιτυγχάνονται χωρίς την προσθήκη επιπλέον φίλτρων ώστε να μην επιβαρύνεται το H/Z με χωρητικό φορτίο.

Ο ανορθωτής θα φέρει διάταξη διόρθωσης συντελεστή ισχύος εισόδου (Power factor correction unit), έτσι ώστε ο συντελεστής ισχύος στην είσοδο με πλήρες φορτίο στην έξοδο να είναι > 0,99.

Ο ανορθωτής στην είσοδο του θα φέρει διάταξη προστασίας.

Ο Ανορθωτής θα φέρει στην είσοδο του Κύκλωμα Περιορισμού Έντασης (Current Limiting Device).

11.2. Φορτιστής

Κάθε power module θα διαθέτει τον δικό του ενσωματωμένο φορτιστή συσσωρευτών. Το συνολικό ρεύμα φόρτισης θα εξασφαλίζεται από το σύνολο των φορτιστών των power modules.

Το σύστημα φόρτισης των συσσωρευτών θα πραγματοποιεί βηματική φόρτιση, εναλλάσσοντας τον τρόπο φόρτισης από περιοδική σε συντηρητική προκειμένου να προστατεύονται οι συσσωρευτές, επιτυγχάνοντας τον μέγιστο χρόνο ζωής τους. Στην περίπτωση περιοδικής φόρτισης της συστοιχίας, το σύστημα αυτόματα θα εκκινεί τη φόρτιση όταν απαιτείται, ενώ αντίθετα όταν δεν απαιτείται θα τη διακόπτει, βοηθώντας έτσι στην επιμήκυνση του χρόνου

ζωής τους ώστε οι συστοιχία συσσωρευτών να μην παραμένει διαρκώς υπό τάση.

Η λειτουργία του φορτιστή του κάθε power module θα βασίζεται σε εξελιγμένο σύστημα φόρτισης συσσωρευτών το οποίο θα εξασφαλίζει τα παρακάτω, προκειμένου να εξασφαλιστεί ο μέγιστος χρόνος ζωής των συσσωρευτών:

- Ρυθμιζόμενη τάση συντηρητικής φόρτισης (1,8V/ cell έως 2,35V/cell επιλεγόμενο)
- Ρυθμιζόμενη ένταση φόρτισης ανάλογα με την χωρητικότητα των συσσωρευτών
- Αυτόματη επιλογή του τρόπου φόρτισης της συστοιχίας συσσωρευτών σε συνάρτηση με την θερμοκρασία
- Αυτόματο και προγραμματιζόμενο έλεγχο της συστοιχίας συσσωρευτών με ένδειξη για την απόδοση τους (Battery test) ο οποίος θα πραγματοποιείται μέσω ενός αλγορίθμου σε συνάρτηση με την τάση και την καμπύλη εκφόρτισης
- Εμφάνιση όλων των παραμέτρων της συστοιχίας συσσωρευτών στην οθόνη του πίνακα ελέγχου: εναπομείναντας χρόνος αυτονομίας, επίπεδο φόρτισης, ρεύμα και τάση φόρτισης θερμοκρασία του χώρου συσσωρευτών
- Έλεγχο και προστασία των συσσωρευτών από βαθιά εκφόρτιση καθώς επίσης και προστασία των συσσωρευτών σε περιπτώσεις αυξημένου χρόνου επαναφόρτισης.

11.3. Μετατροπείας

Ο μετατροπείας του κάθε power module θα είναι τεχνολογίας PWM (Pulse Width Modulation) και θα χρησιμοποιεί IGBT νέας τεχνολογίας 3-level technology ο οποίος θα παρέχει στην έξοδο του ισχύ με συντελεστή ισχύος εξόδου 1, δηλαδή 25kVA/25kW. Η ισχύς εξόδου των 25kVA/25kW θα πρέπει να παρέχεται σε θερμοκρασία περιβάλλοντος από 0 έως 40°C.

Ο σχεδιασμός του μετατροπείας θα πρέπει να είναι τέτοιος ώστε να εξασφαλίζονται τα παρακάτω:

- Μετατροπή του συνεχούς ρεύματος από τον ανορθωτή ή την συστοιχία συσσωρευτών σε εναλλασσόμενο ρεύμα.
- Ύπαρξη κατάλληλου φίλτρου εξόδου ώστε να εξασφαλίζεται η τροφοδοσία των φορτίων με ημιτονοειδή κυματομορφή.
- Ψηφιακός έλεγχος και ρύθμιση των παραμέτρων μέσω μικροεπεξεργαστή τεχνολογίας (DSP –Digital Signal Processor) ώστε να εξασφαλίζεται η ακρίβεια των παραμέτρων εξόδου (τάση, παραμόρφωση, συχνότητα).
- Απενεργοποίηση του μετατροπείας σε περίπτωση χαμηλής τάσης συσσωρευτών
- Απενεργοποίηση του μετατροπείας σε περίπτωση εσωτερικής υπερθέρμανσης
- Ύπαρξη κυκλώματος ελέγχου υπερφόρτωσης ή βραχυκυκλώματος της εξόδου
- Ύπαρξη κυκλώματος ελέγχου από και προς την εναλλακτική γραμμή τροφοδοσίας
- Προστασία εξόδου του UPS με ασφάλειες.

12. Ηλεκτρονικός Μεταγωγικός Διακόπτης

Η καμπίνα φιλοξενίας θα φέρει ενσωματωμένο ένα Ηλεκτρονικό Μεταγωγικό Διακόπτη (Static Bypass Switch), ο οποίος θα αποτελεί ένα ανεξάρτητο, διαμερισματοποιημένο, αφαιρούμενο εν θερμό (hot swappable) module.

Το module του Ηλεκτρονικού Μεταγωγικού Διακόπτη, θα φέρει ένα στατικό διακόπτη με δύο αντιπαράλληλα θυρίστορ σε κάθε μία από τις τρεις φάσεις. Ο στατός διακόπτης του ηλεκτρονικού μεταγωγικού διακόπτη θα παραλληλίζεται με τους αντίστοιχους τηλεχειριζόμενους διακόπτες οι οποίοι θα βρίσκονται εγκατεστημένοι στην πλευρά του μετατροπείας του κάθε ενός εκ των power modules του συστήματος UPS.

Ο Ηλεκτρονικός Μεταγωγικός Διακόπτης θα πρέπει να είναι διαστασιολογημένος για την πλήρη ισχύ της καμπίνας

φιλοξενίας δηλαδή τα 200kVA/200kW.

Για την αποφυγή του Single point of Failure το σύστημα UPS θα πρέπει να φέρει ένα Ηλεκτρονικό Μεταγωγικό Διακόπτη ανά καμπίνα φιλοξενίας και όχι ένα κεντρικό για όλο το σύστημα UPS.

13. Χειροκίνητος Διακόπτης Παράκαμψης (Manual Bypass)

Η καμπίνα φιλοξενίας θα φέρει ενσωματωμένο ένα Χειροκίνητο Μεταγωγικό Διακόπτη Παράκαμψης (Manual By-Pass). Ο Χειροκίνητος Μεταγωγικός Διακόπτης θα πρέπει να είναι διαστασιολογημένος για την πλήρη ισχύ της καμπίνας φιλοξενίας δηλαδή τα 200KVA/200KW.

Η Μεταγωγή των κρίσιμων φορτίων από την έξοδο του μετατροπέα στο δίκτυο καθώς επίσης από το δίκτυο στην έξοδο του μετατροπέα θα πραγματοποιείται αδιάλειπτα μέσω του Χειροκίνητου Μεταγωγικού Διακόπτη Παράκαμψης (Manual By-Pass).

14. Πίνακας Ελέγχου - Ενδείξεις

Κάθε ένα εκ των modules (power modules & module ηλεκτρονικού μεταγωγικού διακόπτη) θα φέρει στην πρόσοψη του συστήματος UPS ενδεικτική λυχνία στην οποία θα απεικονίζεται ανά πάσα στιγμή η κατάσταση του κάθε module.

Η καμπίνα φιλοξενίας θα φέρει ένα Πίνακα Ελέγχου ο οποίος θα πρέπει απαραίτητως να περιλαμβάνει:

- Κομβία χειρισμού για την απεικόνιση της κατάστασης λειτουργίας του UPS
- Μπάρα άμεσης απεικόνισης της κατάστασης του UPS.
- Οθόνη αφής υγρών κρυστάλλων

Στην οθόνη υγρών κρυστάλλων θα απεικονίζονται τουλάχιστον τα παρακάτω:

Κατάσταση λειτουργίας του UPS

- Κανονική λειτουργία
- Λειτουργία συντήρησης
- Λειτουργία Eco mode

Μιμικό διάγραμμα

Στο μιμικό διάγραμμα θα απεικονίζονται τα βασικά μέρη του UPS.

Ποσοστό φορτίου (%)

Στην οθόνη υγρών κρυστάλλων θα απεικονίζεται το ποσοστό φορτίου εξόδου του UPS με ποσοστό φορτίου (%), μέσω ραβδο-γράμματος και με βήματα 10%.

Κατάσταση συστοιχίας συσσωρευτών

Στην οθόνη υγρών κρυστάλλων θα απεικονίζεται η κατάσταση της συστοιχίας συσσωρευτών περιλαμβάνοντας τουλάχιστον τις παρακάτω πληροφορίες:

- Συστοιχία συσσωρευτών σε διαδικασία φόρτισης η οποία θα απεικονίζεται μέσω ραβδο-γράμματος.
- Συστοιχία συσσωρευτών φορτισμένη.
- Συστοιχία συσσωρευτών υπό εκφόρτιση απεικονίζοντας το ποσοστό εκφόρτισης (%), μέσω ραβδο-γράμματος και με βήματα 10%.
- Συστοιχία συσσωρευτών ανοιχτό-κύκλωμα
- Συστοιχία συσσωρευτών –κατάσταση συναγερμού.

Ιστορικό Συμβάντων

Στον πίνακα ελέγχου θα αποθηκεύονται τα τελευταία 150 συμβάντα (FIFO) του ιστορικού συμβάντων με ημερομηνία και ώρα.

Χειρισμοί

Μέσω του πίνακα ελέγχου θα πρέπει να δίδεται η δυνατότητα πραγματοποίησης των παρακάτω χειρισμών:

- Ενεργοποίηση της κανονικής λειτουργίας (Normal mode)
- Έλεγχος συσσωρευτών (battery test)
- Διαγραφή όλων των προηγούμενων συναγερωμών

Μετρήσεις μέσω Οθόνης Υγρών Κρυστάλλων

Στην οθόνη υγρών κρυστάλλων θα απεικονίζονται τουλάχιστον οι παρακάτω μετρήσεις:

Είσοδος

- Τάση εισόδου
- Συχνότητα εισόδου
- Ρεύμα εισόδου

Έξοδος

- Τάση εξόδου
- Συχνότητα εξόδου
- Ρεύμα εξόδου ανά φάση
- Συνολικό φορτίο εξόδου σε KW
- Συνολικό φορτίο εξόδου σε KVA

Συστοιχία Συσσωρευτών

- Τάση συσσωρευτών
- Χρόνος αυτονομίας συσσωρευτών

Συναγερωμοί

Στην οθόνη υγρών κρυστάλλων θα απεικονίζονται όλοι οι συναγερωμοί των μερών του συστήματος UPS.

15. Συστοιχία Συσσωρευτών

Το προσφερόμενο UPS θα συνοδεύεται από εξωτερική συστοιχία συσσωρευτών η οποία θα είναι ικανή να παρέχει αυτονομία δέκα (10) λεπτών για φορτίο των 125kW. Για λόγους εφεδρείας και αυξημένης διαθεσιμότητας η συστοιχία συσσωρευτών θα αποτελείται από δύο κλάδους σε παράλληλη διάταξη.

Η επίτευξη του παραπάνω χρόνου θα αποδεικνύεται με την υποβολή αναλυτικού Φύλλου Υπολογισμού Αυτονομίας. Ο παραπάνω χρόνος θα υπολογιστεί να αποδίδεται στους 25oC και σε τελική τάση εκφόρτισης 1,65V/στοιχείο.

Ο κατασκευαστής των συσσωρευτών θα διαθέτει πιστοποίηση ISO 9001, ISO 14001 & ISO 45001. Αυτό θα πρέπει να αποδεικνύεται με την υποβολή αντίγραφου πιστοποιητικού, το οποίο θα έχει εκδώσει διεθνώς αναγνωρισμένος οίκος πιστοποίησης. Επιπλέον, ο κατασκευαστικός οίκος των συσσωρευτών θα πρέπει να είναι μέλος του φορέα EUROBAT κάτι που θα πρέπει να αποδεικνύεται από βεβαίωση την οποία θα έχει εκδώσει ο φορέας EUROBAT και θα υποβληθεί από τους συμμετέχοντες στο διαγωνισμό με την προσφορά τους.

Οι προσφερόμενοι συσσωρευτές θα έχουν τα παρακάτω τεχνικά χαρακτηριστικά και ποιοτικά στοιχεία:

- Μολύβδου-οξέος (VRLA) κλειστού τύπου χωρίς απαίτηση συντήρησης (Maintenance Free)
- Ειδικός σχεδιασμός για εφαρμογές UPS
- Αναμενόμενος χρόνος ζωής τουλάχιστον 10-12 χρόνια

Όλα τα παραπάνω θα πρέπει να αποδεικνύονται από τα επίσημα τεχνικά φυλλάδια ή σχετική δήλωση του κατασκευαστή των συσσωρευτών.

Κάθε κλάδος της συστοιχίας συσσωρευτών θα είναι εγκατεστημένος σε ανεξάρτητο μεταλλικό ικρίωμα.

Ο οικονομικός φορέας οφείλει να παραδώσει τους υφιστάμενους προς αντικατάσταση συσσωρευτές σε εταιρεία ανακύκλωσης, η οποία θα είναι αναγνωρισμένη από τον Εθνικό Οργανισμό Ανακύκλωσης (ΕΟΑΝ). Στην συνέχεια θα καταθέσει στην Υπηρεσία μας σχετικά αποδεικτικά έγγραφα ανακύκλωσης των ανωτέρω συσσωρευτών.

16. Επικοινωνία

Το Σύστημα Αδιάλειπτου Τροφοδοσίας (UPS) θα φέρει ενσωματωμένα:

- Θύρα USB για την λήψη log event
- Ενσωματωμένη θύρα επικοινωνίας RJ45 ώστε να παρέχεται η δυνατότητα διασύνδεσης τοπικά με laptop και ελέγχων μέσω κατάλληλου λογισμικού (εργασίες συντήρησης)
- Κάρτα πρωτοκόλλου Modbus για την ενσωμάτωση όλου του συστήματος αδιάλειπτου τροφοδοσίας στο BMS.
- Κάρτα ξηρών επαφών
- Κάρτα δικτύου πρωτοκόλλου SNMP
- Δύο θυρίδες υποδοχής για κάρτες επικοινωνίας όπως κάρτα δικτύου SNMP, κάρτα Modbus και κάρτα ξηρών επαφών.

17. Εγγύηση

Το κάθε προσφερόμενο UPS θα πρέπει να συνοδεύεται από εγγύηση καλής λειτουργίας για εξήντα **(60) μήνες**.

Οι προσφερόμενοι συσσωρευτές θα πρέπει να συνοδεύονται από εγγύηση καλής λειτουργίας για εξήντα **(60) μήνες**.

Ο ανάδοχος καθ' όλη τη διάρκεια της περιόδου εγγύησης θα προβαίνει άνευ κόστους σε όλες τις απαραίτητες εργασίες-ενέργειες και θα παρέχει οποιοδήποτε ανταλλακτικό -υλικό τυχόν απαιτηθεί προκειμένου ο εξοπλισμός να λειτουργεί σύμφωνα με τα τεχνικά χαρακτηριστικά που έχει ορίσει ο κατασκευαστικός οίκος των μονάδων.

18. Τεχνική Υποστήριξη

Ο οικονομικός φορέας θα διαθέτει πιστοποίηση από τον κατασκευαστικό οίκο του UPS που προσφέρει για την εμπορία, εγκατάσταση και τεχνική υποστήριξή του (after-sales service) η οποία και θα κατατεθεί με το φάκελο της προσφοράς του.

Οι υποψήφιοι θα διαθέτουν εξειδικευμένο και έμπειρο προσωπικό. Οι τεχνικοί που θα εκτελούν εργασίες στο προσφερόμενο UPS, θα πρέπει να είναι αποδεδειγμένα πεπειραμένοι σε αυτό και επιπροσθέτως να είναι εκπαιδευμένοι, με πολυετή εμπειρία και πιστοποιημένοι από τον οίκο κατασκευής του προσφερόμενου UPS. Ο

ανάδοχος με τη προσφορά του θα καταθέσει λίστα πιστοποιημένων τεχνικών για τη συντήρηση του εξοπλισμού με τις αντίστοιχες πιστοποιήσεις από τον κατασκευαστικό οίκο.

19. Πίνακας Συμμόρφωσης

Παρακάτω ακολουθεί ο Πίνακας Συμμόρφωσης για τον υπό προμήθεια εξοπλισμό. Οι συμμετέχοντες θα **πρέπει με ποινή αποκλεισμού**, να υποβάλλουν τον παρακάτω πίνακα συμμόρφωσης συμπληρωμένο.

Για κάθε σημείο συμμόρφωσης θα πρέπει να γίνεται Παραπομπή στο σχετικό έγγραφο τεκμηρίωσης.

A/A	Περιγραφή / Προδιαγραφές	Απαίτηση	Απάντηση Προμηθευτή	Παραπομπή
1.	Γενικά Χαρακτηριστικά UPS			
1.1	Να αναφερθεί η εταιρεία κατασκευής και το μοντέλο	NAI		
1.2	Αριθμός μονάδων Modular UPS 125kVA /125kW	2		
1.3	Το εργοστάσιο κατασκευής του συγκεκριμένου UPS θα έχει έδρα σε χώρα της Ευρωπαϊκής Ένωσης (EU). Αυτό θα αποδεικνύεται από έγγραφο του ίδιου του κατασκευαστικού οίκου.	NAI		
1.4	Το κάθε UPS θα είναι modular αρχιτεκτονικής, τεχνολογίας On-Line διπλής μετατροπής τύπου VFI σύμφωνα με την προδιαγραφή IEC 62040-3	NAI		
1.5	Τύπος UPS: Double Conversion	NAI		
1.6	Η μονάδα UPS θα είναι τριφασικού τύπου (3/3)	NAI		
1.7	Το κάθε UPS θα φέρει πέντε (5) power modules ισχύος 25kVA/25kW για την επίτευξη της ζητούμενης ισχύος των 125kVA/125kW.	NAI		
1.8	Η προσθαφαίρεση των power modules θα πραγματοποιείται εν θερμώ (hot-swappable) χωρίς να απαιτείται η απενεργοποίηση του συστήματος. Οι συμμετέχοντες θα πρέπει να αποδεικνύουν με ποινή αποκλεισμού την επίτευξη της δυνατότητας της προσθαφαίρεσης των power modules εν θερμώ (hot swappable) μέσω επισήμου φυλλαδίου του οίκου κατασκευής του UPS	NAI		
1.9	Ενσωματωμένο Ηλεκτρονικό Μεταγωγικό Διακόπτη (Static Bypass) αφαιρούμενο εν θερμώ (hot swappable) module. Οι συμμετέχοντες θα πρέπει να αποδεικνύουν με ποινή αποκλεισμού την επίτευξη της δυνατότητας αντικατάστασης του static bypass switch εν θερμώ (hot swappable) μέσω επισήμου φυλλαδίου του οίκου	NAI		

	κατασκευής του UPS.			
1.10	Ενσωματωμένο Χειροκίνητο Μεταγωγικό Διακόπτη (Maintenance Bypass)	ΝΑΙ		
1.11	Διπλή τροφοδοσία εισόδου (Dual input mains)	ΝΑΙ		
1.12	Backfeed protection	ΝΑΙ		
1.13	Συνολικός βαθμός απόδοσης σε double conversion λειτουργία	Έως 96,5%		
1.14	Βαθμός απόδοσης UPS σε πλήρη ανάπτυξη της καμπίνας σε ισχύ ως 200kW με την ονομαστική τάση εισόδου (230V / φάση) και για φορτίο ωμικού τύπου (συντελεστής ισχύος 1), όπως αυτά ορίζονται από το πρότυπο EN 62040-3:2011 (Load Type 3), θα διαθέτει βαθμό απόδοσης σε Double Conversion : Απόδειξη με παραπομπή σε φύλλο δοκιμών (test report) ανεξάρτητου οίκου	- στο 25% του φορτίου: ≥95,5% - στο 50% του φορτίου: ≥96,0% - στο 75% του φορτίου: ≥96% στο 100% του φορτίου: ≥95,5%		
1.15	Το κάθε power module με την ονομαστική τάση εισόδου (230V / φάση) και για φορτίο ωμικού τύπου (συντελεστής ισχύος 1), όπως αυτά ορίζονται από το πρότυπο EN 62040-3:2011 (Load Type 3), θα διαθέτει βαθμό απόδοσης σε Double Conversion : Απόδειξη με παραπομπή σε φύλλο δοκιμών (test report) ανεξάρτητου οίκου	- στο 25% του φορτίου: ≥95,5% - στο 50% του φορτίου: ≥96% - στο 75% του φορτίου: ≥96% - στο 100% του φορτίου: ≥95,5%		
1.16	Βαθμός απόδοσης σε λειτουργία Eco Mode	≥ 99%		
1.17	Υψόμετρο λειτουργίας χωρίς μείωση της ονομαστικής ισχύος	1000m		
1.18	Σχετική υγρασία	Έως 95%		
1.19	Ακουστικός θόρυβος σε απόσταση 1 μέτρου (στο 75% του ονομαστικού φορτίου)	≤58dBA		
1.20	Η κάθε UPS θα έχει την δυνατότητα επαύξησης της ισχύος μελλοντικά εντός της ίδιας καμπίνας μέχρι την ισχύ των 200kVA/200kW με την προσθήκη επιπλέον power modules. Η επαύξηση της ισχύος θα γίνεται εν θερμώ (hot swappable) και χωρίς να απαιτείται η απενεργοποίηση του UPS ή η μεταγωγή των φορτίων σε	ΝΑΙ		

	τροφοδοσία bypass			
1.21	<p>Επικοινωνία: Το κάθε UPS θα φέρει ενσωματωμένα:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Θύρα USB για την λήψη log event • Θύρα επικοινωνίας RJ45 ώστε να παρέχεται η δυνατότητα διασύνδεσης τοπικά με laptop και ελέγχων μέσω κατάλληλου λογισμικού (εργασίες συντήρησης). • Κάρτα δικτύου πρωτοκόλλου SNMP • Μια ελεύθερη θυρίδα επικοινωνίας για εγκατάσταση π.χ. κάρτας ξηρών επαφών / Modbus RTU / Modbus TCP / BACnet • Ο ανάδοχος θα προβεί σε όλες τις απαιτούμενες ενέργειες για τη διασύνδεση-ενσωμάτωση όλου του συστήματος αδιάλειπτου τροφοδοσίας στο BMS του κτηρίου. 	NAI		
1.22	Πίνακας ελέγχου με έγχρωμη οθόνη αφής υγρών κρυστάλλων, με LED μπάρα για άμεση απεικόνιση της κατάστασης του UPS, καθώς κομβία χειρισμού.	NAI		
1.23	Βαθμός Προστασίας Ερμαρίου UPS	IP20		
1.24	Εξήντα (60) μήνες εργοστασιακή εγγύηση για το κάθε UPS	60-μήνες		
2.	Πιστοποιητικά			
2.1	Το εργοστάσιο κατασκευής του συγκεκριμένου UPS θα είναι πιστοποιημένο κατά ISO 9001:2015, το οποίο θα αποδεικνύεται με την υποβολή αντίγραφου του αντίστοιχου πιστοποιητικού.	NAI		
2.2	Το εργοστάσιο κατασκευής του συγκεκριμένου UPS θα είναι πιστοποιημένο κατά ISO 14001:2015, το οποίο και θα αποδεικνύεται με την υποβολή αντίγραφου του αντιστοίχου πιστοποιητικού	NAI		
2.3	Το εργοστάσιο κατασκευής των προσφερόμενων συσσωρευτών θα είναι πιστοποιημένο κατά ISO 9001:2015 το οποίο και θα αποδεικνύεται με την υποβολή αντίγραφου του αντιστοίχου πιστοποιητικού	NAI		
2.4	Το εργοστάσιο κατασκευής των προσφερόμενων συσσωρευτών θα είναι πιστοποιημένο κατά ISO 14001:2015 το οποίο και θα αποδεικνύεται με την υποβολή αντίγραφου του αντιστοίχου πιστοποιητικού	NAI		
2.5	Το εργοστάσιο κατασκευής των προσφερόμενων συσσωρευτών θα είναι πιστοποιημένο κατά ISO 45001:2018 το οποίο και θα αποδεικνύεται με την υποβολή αντίγραφου του αντιστοίχου πιστοποιητικού	NAI		

2.6	Ο οικονομικός φορέας που προμηθεύει το συγκεκριμένο UPS στην Ελλάδα θα διαθέτει πιστοποίηση ISO 9001:2015 το οποίο και θα αποδεικνύεται με την υποβολή αντίγραφου του αντίστοιχου πιστοποιητικού	NAI		
2.7	Ο οικονομικός φορέας που προμηθεύει το συγκεκριμένο UPS στην Ελλάδα θα διαθέτει πιστοποίηση ISO 14001:2015 το οποίο και θα αποδεικνύεται με την υποβολή αντίγραφου του αντίστοιχου πιστοποιητικού	NAI		
2.8	Ο οικονομικός φορέας που προμηθεύει το συγκεκριμένο UPS στην Ελλάδα θα διαθέτει πιστοποίηση ISO 45001:2018 το οποίο και θα αποδεικνύεται με την υποβολή αντίγραφου του αντίστοιχου πιστοποιητικού	NAI		
3.	<i>Πρότυπα – Standards</i>			
3.1	2014/35/EU:Κανονισμός (26/02/2014) για την εναρμόνιση με την ισχύουσα νομοθεσία που αφορά χρήση ηλεκτρικού εξοπλισμού με καθορισμένα όρια τάσης λειτουργίας.	NAI		
3.2	2014/30/EU:Κανονισμός για την εναρμόνιση με την ισχύουσα νομοθεσία που αφορά την Ηλεκτρομαγνητική Συμβατότητα.	NAI		
3.3	2011/65/EU: Κανονισμός για την εναρμόνιση με την ισχύουσα νομοθεσία που αφορά την μη χρήση συγκεκριμένων επικίνδυνων ουσιών σε ηλεκτρικό & ηλεκτρονικό εξοπλισμό.	NAI		
3.4	EN62040-1:Γενικές απαιτήσεις και απαιτήσεις ασφάλειας για UPS που χρησιμοποιούνται σε χώρους περιορισμένης πρόσβασης σε χρήστες	NAI		
3.5	EN62040-2:Απαιτήσεις ηλεκτρομαγνητικής συμβατότητας (EMC)	NAI		
3.6	EN62040-3:Συστήματα αδιάλειπτης παροχής (UPS) - Απαιτήσεις εφαρμογής και μεθόδων δοκιμών	NAI		
4.	<i>Χαρακτηριστικά Εισόδου του κάθε Power Module</i>			
4.1	Ανορθωτής: IGBT 3-level technology	NAI		
4.2	Ονομαστική τάση	400 V 3ph + N		
4.3	Ανοχή τάσης	240V - 480V		
4.4	Ονομαστική Συχνότητα	50Hz		

4.5	Ανοχή στη συχνότητα	±10%		
4.6	Συντελεστής Ισχύος Εισόδου Απόδειξη με παραπομπή σε επίσημο τεχνικό φύλλάδιο του κατασκευαστικού οίκου UPS	≥ 0,999		
4.7	Αρμονική παραμόρφωση (THDi – Linear Resistive Load) Απόδειξη με παραπομπή σε επίσημο τεχνικό φύλλάδιο του κατασκευαστικού οίκου UPS	<1,5%		
5.	Χαρακτηριστικά Εξόδου του κάθε Power Module			
5.1	Μετατροπέας: IGBT 3-level technology	NAI		
5.2	Ονομαστική τάση	380/400/415V επιλεγόμενη		
5.3	Σταθερότητα τάσης εξόδου	±1% στατική		
5.4	Ονομαστική συχνότητα	50Hz		
5.5	Φαινόμενη Ισχύς Εξόδου UPS	25kVA		
5.6	Πραγματική Ισχύς Εξόδου UPS	25kW		
5.7	Συντελεστής Ισχύος Εξόδου Απόδειξη με παραπομπή σε επίσημο τεχνικό φύλλάδιο του κατασκευαστικού οίκου UPS	1		
5.8	Υπερφόρτωση μετατροπέα για 10 λεπτά (%)	125%		
5.9	Υπερφόρτωση μετατροπέα για 1 λεπτό (%)	150%		
6.	Χαρακτηριστικά ηλεκτρονικού στατικού διακόπτη μεταγωγής			
6.1	Ονομαστική τάση	Ονομαστική τάση εξόδου		
6.2	Ανοχή στην τάση	±15%		
6.3	Ονομαστική συχνότητα	50Hz		
6.4	Ανοχή στη συχνότητα	±2%		
6.5	Ο στατικός διακόπτης παράκαμψης (static bypass switch) θα μπορεί να υποστηρίξει το συνολικό φορτίο των kVA/kW του UPS	NAI		

7.	Συστοιχία Συσσωρευτών			
7.1	Συσσωρευτές διεθνώς αναγνωρισμένου Οίκου με έδρα στην Ε.Ε. (Να αναφερθεί η εταιρεία κατασκευής και το μοντέλο)	NAI		
7.2	Συσσωρευτές VRLA (Valve-Regulated Lead-Acid battery)	NAI		
7.3	Ειδικός σχεδιασμός για εφαρμογές UPS Αυτό θα αποδεικνύεται από το τεχνικό φυλλάδιο των προσφερόμενων συσσωρευτών.	NAI		
7.4	Αναμενόμενος χρόνος ζωής 10-12 χρόνια (Classified as "Very Long Life according to Eurobat") Αυτό θα αποδεικνύεται από το τεχνικό φυλλάδιο των προσφερόμενων συσσωρευτών.	NAI		
7.5	Οι προσφερόμενοι συσσωρευτές θα πληρούν τα πρότυπα IEC/EN 60896-21/22	NAI		
7.6	Ονομαστική τάση	12V		
7.7	Συντήρηση: Maintenance Free	NAI		
7.8	Τοποθέτηση Συστοιχίας Συσσωρευτών	Σε μεταλλικό κρῖωμα ανοιχτού τύπου		
7.9	Αυτονομία 10 λεπτών για φορτίο 125kW στους 25°C και στο 1,65V/στοιχείο	10 λεπτών		
7.10	Υποβολή αναλυτικού φύλλου υπολογισμού αυτονομίας του κατασκευαστικού Οίκου του UPS στις παραπάνω συνθήκες, με αναφορά στον φορέα διεξαγωγής του διαγωνισμού και στα στοιχεία του διαγωνισμού.	NAI		
7.11	Διακόπτης συσσωρευτών	NAI		
7.12	Εξήντα (60) μήνες εργοστασιακή εγγύηση των συσσωρευτών	60 μήνες		
8.	Τεχνική Υποστήριξη			
8.1	Ο οικονομικός φορέας θα προσκομίσει με την προσφορά του βεβαίωση ότι διαθέτει πιστοποίηση από τον κατασκευαστικό οίκο για την εμπορία, εγκατάσταση και τεχνική υποστήριξή του (after-sales service)	NAI		
8.2	Ο οικονομικός φορέας θα πρέπει να διαθέτει εξειδικευμένο και έμπειρο προσωπικό. Οι μηχανικοί του που θα εκτελούν εργασίες στο προσφερόμενο UPS, θα πρέπει να είναι αποδεδειγμένα πεπειραμένοι σε αυτό και επιπροσθέτως να είναι εκπαιδευμένοι, με	NAI		

	πολυετή εμπειρία και πιστοποιημένοι από τον οίκο κατασκευής αυτού. Θα κατατεθεί λίστα πιστοποιημένων τεχνικών για τη συντήρηση του εξοπλισμού με τις αντίστοιχες πιστοποιήσεις από τον κατασκευαστικό οίκο.			
8.3	Ο ανάδοχος καθ' όλη τη διάρκεια της περιόδου εγγύησης θα προβαίνει άνευ κόστους σε όλες τις απαραίτητες εργασίες-ενέργειες και θα παρέχει οποιοδήποτε ανταλλακτικό-υλικό τυχόν απαιτηθεί προκειμένου ο εξοπλισμός να λειτουργεί σύμφωνα με τα τεχνικά χαρακτηριστικά που έχει ορίσει ο κατασκευαστικός οίκος των μονάδων.	ΝΑΙ		

Πίνακας οικονομικής προσφοράς

A/A	Περιγραφή	Ποσότητα	Τιμή μονάδας € (χωρίς ΦΠΑ)	Συνολική τιμή € (χωρίς ΦΠΑ)	Συνολική τιμή € (με ΦΠΑ)
1.	Σύστημα Αδιάληπτης Τροφοδοσίας Modular UPS 125kVA /125kW	2			
2.	Συσσωρευτές δυο κλάδων σε παράλληλη διάταξη για αυτονομία δέκα (10) λεπτών με φορτίο 125Kw				

Κριτήρια επιλογής – αποδεικτικά μέσα

A. Καταλληλότητα άσκησης επαγγελματικής δραστηριότητας

Οι οικονομικοί φορείς που συμμετέχουν στη διαδικασία σύναψης της παρούσας απαιτείται να ασκούν επαγγελματική δραστηριότητα συναφή με το αντικείμενο της σύμβασης.

Οι οικονομικοί φορείς που είναι εγκατεστημένοι σε κράτος μέλος της Ευρωπαϊκής Ένωσης απαιτείται να είναι εγγεγραμμένοι σε ένα από τα επαγγελματικά ή εμπορικά μητρώα που τηρούνται στο κράτος εγκατάστασής τους ή να ικανοποιούν οποιαδήποτε άλλη απαίτηση ορίζεται στο Παράρτημα XI του Προσαρτήματος Α' του ν. 4412/2016.

Στην περίπτωση οικονομικών φορέων εγκατεστημένων σε κράτος μέλος του Ευρωπαϊκού Οικονομικού Χώρου (Ε.Ο.Χ) ή σε τρίτες χώρες που προσχωρήσει στη ΣΔΣ, ή σε τρίτες χώρες που δεν εμπίπτουν στην προηγούμενη περίπτωση και έχουν συνάψει διμερείς ή πολυμερείς συμφωνίες με την Ένωση σε θέματα διαδικασιών ανάθεσης δημοσίων συμβάσεων, απαιτείται να είναι εγγεγραμμένοι σε αντίστοιχα επαγγελματικά ή εμπορικά μητρώα.

Οι εγκατεστημένοι στην Ελλάδα οικονομικοί φορείς θα πρέπει να είναι εγγεγραμμένοι στο οικείο επαγγελματικό

μητρώο, εφόσον, κατά την κείμενη νομοθεσία, απαιτείται η εγγραφή τους για την υπό ανάθεση υπηρεσία.

Σε περίπτωση ένωσης οικονομικών φορέων η παραπάνω απαίτηση πρέπει να καλύπτεται από κάθε ένα μέλος της ένωσης.

Αποδεικτικά μέσα

α) Για το κριτήριο Α (καταλληλότητα για την άσκηση επαγγελματικής δραστηριότητας): προσκομίζουν Πιστοποιητικό / βεβαίωση του οικείου επαγγελματικού ή εμπορικού μητρώου του κράτους εγκατάστασης.

Οι οικονομικοί φορείς που είναι εγκατεστημένοι σε κράτος μέλος της Ευρωπαϊκής Ένωσης προσκομίζουν πιστοποιητικό/βεβαίωση του αντίστοιχου επαγγελματικού ή εμπορικού μητρώου του Παραρτήματος XI του Προσαρτήματος Α' του ν. 4412/2016, με το οποίο πιστοποιείται αφενός η εγγραφή τους σε αυτό και αφετέρου το ειδικό επάγγελμά τους. Στην περίπτωση που χώρα δεν τηρεί τέτοιο μητρώο, το έγγραφο ή το πιστοποιητικό μπορεί να αντικαθίσταται από ένορκη βεβαίωση ή, στα κράτη - μέλη ή στις χώρες όπου δεν προβλέπεται ένορκη βεβαίωση, από υπεύθυνη δήλωση του ενδιαφερομένου ενώπιον αρμόδιας δικαστικής ή διοικητικής αρχής, συμβολαιογράφου ή αρμόδιου επαγγελματικού ή εμπορικού οργανισμού της χώρας καταγωγής ή της χώρας όπου είναι εγκατεστημένος ο οικονομικός φορέας ότι δεν τηρείται τέτοιο μητρώο και ότι ασκεί τη δραστηριότητα που απαιτείται για την εκτέλεση του αντικειμένου της υπό ανάθεση σύμβασης.

Οι εγκατεστημένοι στην Ελλάδα οικονομικοί φορείς προσκομίζουν βεβαίωση εγγραφής στο οικείο επαγγελματικό μητρώο ή πιστοποιητικό που εκδίδεται από την οικεία υπηρεσία του Γ.Ε.ΜΗ. των ως άνω Επιμελητηρίων.

Β. Οικονομική και χρηματοοικονομική επάρκεια (Δεν απαιτείται στην παρούσα σύμβαση)

Γ. Τεχνική και επαγγελματική ικανότητα (Δεν απαιτείται στην παρούσα σύμβαση)

Διάρκεια της Σύμβασης: Η διάρκεια της σύμβασης ορίζεται σε τρεις (3) μήνες, από την ημερομηνία υπογραφής της.

Τρόπος πληρωμής: Η πληρωμή του αναδόχου θα πραγματοποιηθεί άπαξ, μετά από την οριστική παραλαβή του έργου και σύμφωνα με τους όρους της σύμβασης, από την αρμόδια Επιτροπή παραλαβής.