

# ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ ΚΑΙ ΕΛΑΧΙΣΤΕΣ ΠΡΟΫΠΟΘΕΣΕΙΣ ΣΥΜΜΕΤΟΧΗΣ

## 1.ΑΝΑΘΕΤΟΥΣΑ ΑΡΧΗ ΚΑΙ ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΟ ΣΥΜΒΑΣΗΣ

- **Συνοπτική Περιγραφή φυσικού και οικονομικού αντικειμένου της Σύμβασης**
  - Αντικείμενο του έργου είναι η παροχή των παρακάτω γενικών υπηρεσιών συντήρησης με ανταλλακτικά και εργασία για την ομαλή και απρόσκοπτη λειτουργία του συνόλου του εξοπλισμού και η απομακρυσμένη παρακολούθηση της υποδομής, που αφορούν στο δεύτερο μεγαλύτερο από άποψη υπολογιστικής ισχύς κέντρο δεδομένων της Γενικής Γραμματείας Πληροφοριακών Συστημάτων Δημόσιας Διοίκησης (Γ.Γ.Π.Σ.Δ.Δ.) του Υπουργείου Ψηφιακής Διακυβέρνησης.
  - Προληπτική και κατασταλτική συντήρηση για το σύνολο του υποστηρικτικού εξοπλισμού του κεντρικού συστήματος κλιματισμού. Υπηρεσίες συνεχούς (24x7) απομακρυσμένης παρακολούθησης της λειτουργίας του συστήματος κλιματισμού από οργανωμένο κέντρο παρακολούθησης και λειτουργίας υποδομών.
  - Εκπόνηση αναφορών λειτουργίας σε ετήσια βάση.
  - Άμεση απόκριση με εξειδικευμένους ή/και πιστοποιημένους τεχνικούς στο πεδίο σε περίπτωση βλάβης που επηρεάζει την λειτουργία του κόμβου.
  - Προγραμματισμός και υλοποίηση συντήρησης σε ετήσια και εξαμηνιαία βάση και σύμφωνα με τις απαιτήσεις του κατασκευαστικού οίκου .
  - Εκπόνηση αναφορών λειτουργίας σε τριμηνιαία βάση.
  - Άμεση απόκριση με εξειδικευμένους ή/και πιστοποιημένους τεχνικούς στο πεδίο σε περίπτωση βλάβης που επηρεάζει τη λειτουργία του Κέντρου δεδομένων.

- Λοιπές υποστηρικτικές υπηρεσίες για την οργάνωση και λειτουργία των κέντρων δεδομένων, την εγκατάσταση νέου εξοπλισμού πληροφορικής, την επέκταση των υποδομών, για τη βελτίωση της διαθεσιμότητας και της ενεργειακής απόδοσης, την επικαιροποίηση της τεκμηρίωσης των υποδομών και των διαδικασιών επείγουσας ανάγκης.
- Προτάσεις για τη βελτίωση των εγκαταστάσεων και του εξοπλισμού (τοπολογία, αρχιτεκτονική, αντικατάσταση, προσθήκη, ισχύ, συνθήκες, διαθεσιμότητα, κ.α.), για την εύρυθμη λειτουργία του κέντρου δεδομένων και των υποδομών αυτού. Οι προτάσεις αυτές σε έκτακτες περιπτώσεις δύναται να υποβάλλονται ξεχωριστά υπό μορφή τεχνικής έκθεσης / έκτακτης αναφοράς ή να αποτελούν μέρος της τακτικής ετήσιας αναφοράς.

- **ΓΕΝΙΚΟΙ ΚΑΙ ΕΙΔΙΚΟΙ ΟΡΟΙ ΣΥΜΜΕΤΟΧΗΣ**

- **Κριτήρια Ποιοτικής Επιλογής**

- **Καταλληλόλητα άσκησης επαγγελματικής δραστηριότητας**

Οι οικονομικοί φορείς που θα συμμετέχουν στη διαδικασία σύναψης της Σύμβασης προληπτικής και κατασταλτικής συντήρησης του συστήματος κλιματισμού κέντρου δεδομένων (Data Center) της Γ.Γ.Π.Σ.Δ.Δ., για τα έτη 2022, 2023 & 2024, απαιτείται να ασκούν δραστηριότητα συναφή με το αντικείμενο των προς παροχή υπηρεσιών.

Οι οικονομικοί φορείς που είναι εγκατεστημένοι σε κράτος μέλος της Ευρωπαϊκής Ένωσης απαιτείται να είναι εγγεγραμμένοι σε ένα από τα επαγγελματικά 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.

- **Οικονομική και χρηματοοικονομική επάρκεια**

Όσον αφορά στην οικονομική και χρηματοοικονομική επάρκεια για την παρούσα διαδικασία σύναψης σύμβασης, οι οικονομικοί φορείς απαιτείται να δηλώνουν ότι διαθέτουν **μέσο ειδικό ετήσιο κύκλο εργασιών ως προς τη συντήρηση συστημάτων κλιματισμού κέντρων δεδομένων** για τα έτη 2018, 2019 και 2020 ή, τις οικονομικές χρήσεις κατά τις οποίες ο οικονομικός φορέας δραστηριοποιείται, αν είναι λιγότερες από τρεις συνολικά, **ίσο ή μεγαλύτερο από το 100%** του προϋπολογισμού του υπό ανάθεση Έργου, (μη συμπεριλαμβανομένου ΦΠΑ).

- **Τεχνική και επαγγελματική ικανότητα**

Όσον αφορά στην τεχνική και επαγγελματική ικανότητα για την παρούσα διαδικασία σύναψης σύμβασης, οι οικονομικοί φορείς απαιτείται:

α) κατά τη διάρκεια των τελευταίων τριών (3) ετών, να έχουν ολοκληρώσει την υλοποίηση ή να υλοποιούν την ημερομηνία του διαγωνισμού όμοιων ή ισοδύναμων υπηρεσιών, από πλευράς απαιτήσεων υλοποίησης φυσικού αντικείμενου με τις προκηρυσσόμενες υπηρεσίες, σε όρους εφαρμοσμένων τεχνολογιών, μεθοδολογιών και αρχιτεκτονικής υλοποίησης, τεχνολογικής και επιχειρησιακής πολυπλοκότητας, σε όλες τις φάσεις του κύκλου ζωής του και συγκεκριμένα:

- τουλάχιστον δύο (2) έργα που αφορά παροχή υπηρεσιών υποστήριξης, απομακρυσμένης παρακολούθησης, προληπτικής και κατασταλτικής συντήρησης συστημάτων κλιματισμού κέντρου δεδομένων με μέγιστη κατανάλωση για υπολογιστικό εξοπλισμό (IT) που να υπερβαίνει τα ογδόντα KW (80KW) με εφεδρεία τουλάχιστον N+1.

β) να διαθέτουν ανθρώπινο δυναμικό και πόρους ικανούς και αξιόπιστους για να φέρουν σε πέρας επιτυχώς τις απαιτήσεις του αντικειμένου της παρούσας, σε όρους απαιτούμενης εξειδίκευσης, επαγγελματικών προσόντων και εμπειρίας. Συγκεκριμένα απαιτείται κατ' ελάχιστον:

- το 30% του ανθρωποχρόνου που θα διατεθεί για το έργο να καλύπτεται από υπαλλήλους του οικονομικού φορέα
- ως μέλος της Ομάδας έργου να διατίθεται σε ρόλο διαχειριστή έργου (project manager), υπάλληλος ή στέλεχος, με επαγγελματική εμπειρία τουλάχιστον δέκα (10) ετών σε διαχείριση υπηρεσιών, αντίστοιχων με τις υπό προκήρυξη υπηρεσίες,
- να περιλαμβάνονται στην Ομάδα έργου τουλάχιστον, τρεις (3) τεχνικοί με εμπειρία τουλάχιστον πέντε (5) ετών, σε αντίστοιχη θέση απομακρυσμένης παρακολούθησης των υποδομών κλιματισμού και λοιπών υποδομών κέντρου δεδομένων
- να περιλαμβάνονται στην Ομάδα έργου τουλάχιστον, δύο (2) τεχνικοί με εμπειρία τουλάχιστον πέντε (5) ετών, σε αντίστοιχη θέση προληπτικής και κατασταλτικής συντήρησης συστήματος κλιματισμού κέντρου δεδομένων

γ) να διαθέτουν, πιστοποιημένη, επαγγελματική μεθοδολογία στον τομέα της υλοποίησης και διαχείρισης αντίστοιχων έργων

δ) να διαθέτουν στην οργανωτική τους δομή, οντότητες με αρμοδιότητα:

- τη διαχείριση έργων
- την υλοποίηση και διαχείριση προμηθειών
- την απομακρυσμένη παρακολούθηση και λειτουργία κέντρων δεδομένων και να διαθέτουν οργανωμένο κέντρο απομακρυσμένης παρακολούθησης της λειτουργίας κρίσιμων υποδομών με 24ωρη βάρδια και κέντρο λήψης σημάτων
- τη διαχείριση, τον προγραμματισμό και την υλοποίηση προληπτικής συντήρησης υποδομών κέντρων δεδομένων
- την άμεση απόκριση με εξειδικευμένους ή/και πιστοποιημένους τεχνικούς στο πεδίο σε περίπτωση βλάβης υποδομών κέντρων δεδομένων ή ισοδύναμες δομές με αρμοδιότητες που στηρίζουν τις παραπάνω διεργασίες του κύκλου ζωής ενός έργου υποστήριξης, απομακρυσμένης παρακολούθησης, προληπτικής και κατασταλτικής συντήρησης υποδομών κέντρου δεδομένων.

ε) να διαθέτουν πιστοποιημένους τεχνικούς από τον κατασκευαστικό οίκο για την προληπτική και κατασταλτική συντήρηση του εξοπλισμού καθώς και διαθεσιμότητα όλων των απαραίτητων ανταλλακτικών, αναλωσίμων και μικρο-υλικών για την επισκευή και συντήρηση του εξοπλισμού.

- **Πρότυπα διασφάλισης ποιότητας και πρότυπα περιβαλλοντικής διαχείρισης**

Οι οικονομικοί φορείς οφείλουν να διαθέτουν πιστοποίηση εν ισχύ κατά τη διάρκεια υποβολής προσφορών κατά EN ISO 9001:2015 (Διαχείριση ποιότητας) για παροχή υπηρεσιών συντήρησης μηχανογραφικών κέντρων ή κρίσιμων ΗΜ υποδομών, ISO 27001:2013 (Ασφάλεια πληροφοριών), EN ISO 14001:2015 (Περιβαλλοντικής διαχείρισης), ISO 50001:2011 (Ενεργειακή Διαχείριση) και ένα εκ των OHSAS 18001:2007 ή ISO 45001:2018 (Διαχείριση υγείας και ασφάλειας στην εργασία).

- **Στήριξη στην ικανότητα τρίτων**

Οι οικονομικοί φορείς μπορούν, όσον αφορά στα κριτήρια της οικονομικής και χρηματοοικονομικής επάρκειας (της παραγράφου 2.1.2) και τα σχετικά με την τεχνική και επαγγελματική ικανότητα (της παραγράφου 2.1.3), να στηρίζονται στις ικανότητες άλλων φορέων, ασχέτως της νομικής φύσης των δεσμών τους με αυτούς. Στην περίπτωση αυτή, αποδεικνύουν ότι θα έχουν στη διάθεσή τους τους αναγκαίους πόρους, με την προσκόμιση της σχετικής δέσμευσης των φορέων στην ικανότητα των οποίων στηρίζονται και θα είναι από κοινού υπεύθυνοι για την εκτέλεση της σύμβασης.

Υπό τους ίδιους όρους οι ενώσεις/κοινοπραξίες οικονομικών φορέων μπορούν να στηρίζονται στις ικανότητες των συμμετεχόντων στην ένωση ή άλλων φορέων.

- **Κανόνες απόδειξης ποιοτικής επιλογής**

- **Αποδεικτικά μέσα**

I. Για την απόδειξη της απαίτησης της παραγράφου 2.1.1. (απόδειξη καταλληλότητας 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 αντικείμενου της υπό ανάθεση σύμβασης.

Οι εγκατεστημένοι στην Ελλάδα οικονομικοί φορείς προσκομίζουν βεβαίωση εγγραφής στο οικείο επαγγελματικό μητρώο.

II. Για την απόδειξη της οικονομικής και χρηματοοικονομικής επάρκειας της παραγράφου 2.1.2 οι οικονομικοί φορείς προσκομίζουν τους αντίστοιχους ισολογισμούς. Εάν ο οικονομικός φορέας, για βάσιμο λόγο, δεν είναι σε θέση να προσκομίσει τα ανωτέρω δικαιολογητικά, μπορεί να αποδεικνύει την οικονομική και χρηματοοικονομική του επάρκεια με οποιοδήποτε άλλο κατάλληλο έγγραφο

III. Για την απόδειξη της τεχνικής ικανότητας της παραγράφου 2.1.3 οι οικονομικοί φορείς προσκομίζουν τα κάτωθι:

i Σχετικά με την απαίτηση της παραγράφου 2.1.3., εδάφιο (α), κατάλογο των **κυριότερων υπηρεσιών** που πραγματοποιήθηκαν κατά τα τελευταία τρία (3) έτη ή για όσο χρονικό διάστημα ο οικονομικός φορέας ασκεί επιχειρηματική δραστηριότητα (εφόσον αυτός δραστηριοποιείται για λιγότερο από τρία (3) έτη), με αναφορά του αντίστοιχου ποσού, της ημερομηνίας και του δημόσιου ή ιδιωτικού παραλήπτη.

Η σχετική εμπειρία αποδεικνύεται σε περίπτωση υλοποίησης έργων από βεβαίωση καλής εκτέλεσης ή ανάλογο πιστοποιητικό Δημόσιας Αρχής, ή

πρωτόκολλο παραλαβής Δημόσιας Αρχής ή δήλωση ιδιώτη (σε περίπτωση ιδιώτη πελάτη). Επίσης, η εμπειρία αυτή μπορεί να αποδεικνύεται σε κάθε άλλη περίπτωση με πιστοποιητικό Δημόσιας Αρχής, ερευνητικού ή ακαδημαϊκού Φορέα της Χώρας, άλλου Φορέα που ανήκει στο δημόσιο ή ευρύτερο δημόσιο τομέα ή/και με υπεύθυνη δήλωση του υποψηφίου αναδόχου στην οποία ο νόμιμος εκπρόσωπος θα βεβαιώνει την απαιτούμενη εμπειρία.

ii) Σχετικά με την απαίτηση της παραγράφου 2.1.3. εδάφιο (β):

α) Πίνακας των **υπαλλήλων** του οικονομικού φορέα που συμμετέχουν στην Ομάδα έργου, σύμφωνα με το ακόλουθο υπόδειγμα:

A/A	Εταιρία(σε περίπτωση Ένωσης ή Κοινοπραξίας)	Ονοματεπώνυμο Μέλους Ομάδας Έργου	Ρόλος στην Ομάδα Έργου -Θέση στο σχήμα υλοποίησης	Εμπειρία	Ποσοστό συμμετοχής* (%)
<b>ΜΕΡΙΚΟ ΣΥΝΟΛΟ Α</b>					

β) Πίνακας των **στελεχών των Υπεργολάβων** του οικονομικού φορέα που συμμετέχουν στην Ομάδα έργου, σύμφωνα με το ακόλουθο υπόδειγμα:

A/A	Επωνυμία Εταιρείας Υπεργολάβου)	Ονοματεπώνυμο Μέλους Ομάδας Έργου	Ρόλος στην Ομάδα Έργου – Θέση στο σχήμα υλοποίησης	Ανθρωπομήνες	Ποσοστό συμμετοχής* (%)
<b>ΜΕΡΙΚΟ ΣΥΝΟΛΟ Β</b>					

γ) Πίνακας των **εξωτερικών συνεργατών** του οικονομικού φορέα που συμμετέχουν στην Ομάδα έργου, σύμφωνα με το ακόλουθο υπόδειγμα:

A/A	Όνοματεπώνυμο Μέλους Ομάδας Έργου	Ρόλος στην Ομάδα Έργου – Θέση στο σχήμα υλοποίησης	Ανθρωπομήνες	Ποσοστό συμμετοχής*(%)
<b>ΜΕΡΙΚΟ ΣΥΝΟΛΟ Γ</b>				

Οι υποψήφιοι οικονομικοί φορείς, συμπληρωματικά με τον ανωτέρω Πίνακα, θα πρέπει να καταθέσουν δηλώσεις συνεργασίας των εξωτερικών συνεργατών υπό την μορφή Υπεύθυνης Δήλωσης.

δ) Αναλυτικά Βιογραφικά Σημειώματα όλων των μελών της Ομάδας Έργου (βάσει του υποδείγματος), από τα οποία να αποδεικνύεται ευθέως και χωρίς άλλη αναγκαία πληροφορία ή διευκρίνιση, η εξειδίκευση, τα επαγγελματικά προσόντα και η εμπειρία του σχετικά τις απαιτήσεις που αναλαμβάνει όπως προκύπτει από τον ρόλο που προτείνεται να συμμετέχει στην Ομάδα έργου. Επίσης και οι εκπαιδεύσεις από τον κατασκευαστικό οίκο του κύριου εξοπλισμού.

iii) Σχετικά με την απαίτηση της παραγράφου 2.1.3., εδάφιο (γ):

Να περιγραφεί η διαδικασία που θα ακολουθηθεί για την υλοποίηση και διαχείριση του έργου.

Επίσης απαιτείται να προσκομιστούν:

- ISO 9001 διασφάλιση ποιότητας παρεχόμενων υπηρεσιών για υποστήριξη κρίσιμων υποδομών και τα ISO της παραγράφου 2.1. 4..

iv) Σχετικά με την απαίτηση της παραγράφου 2.1.3., εδάφιο (δ):

• Αναλυτική παρουσίαση των κάτωθι χαρακτηριστικών του οικονομικού φορέα:

- Διαθέτει ειδικό τμήμα για τη λειτουργία, συντήρηση και υποστήριξη κρίσιμων υποδομών πελατών.



- Λειτουργία σε 24ώρη βάση, εντός και εκτός των κανονικά εργασίμων ημερών και ωρών.
- Βεβαίωση ότι διαθέτει 24x7 εξειδικευμένη υπηρεσία απομακρυσμένης παρακολούθησης κρίσιμων υποδομών και υποστηρίζεται από εξειδικευμένο λογισμικό ticketing.
- Περιγραφή των μέτρων ή/και πρωτοβουλιών ή/και επαγγελματικών πιστοποιήσεων ποιότητας και διοικητικών μέτρων που έχει λάβει ο οικονομικός φορέας για την διασφάλιση της ποιότητας και του εγγυημένου επιπέδου υπηρεσιών (Service Level Agreement) των παραπάνω παρεχόμενων υπηρεσιών υποστήριξης, απομακρυσμένης παρακολούθησης, προληπτικής και κατασταλτικής συντήρησης συστήματος κλιματισμού κέντρου δεδομένων.
- Σε περίπτωση που ο οικονομικός φορέας προτίθεται να αναθέσει υπεργολαβικά σε τρίτους την υλοποίηση τμήματος των υπό ανάθεση υπηρεσιών, τότε θα πρέπει να καταθέσει συμπληρωμένο τον παρακάτω πίνακα καθώς και τις σχετικές δηλώσεις συνεργασίας.

Περιγραφή τμήματος Έργου που προτίθεται ο οικονομικός φορέας να αναθέσει σε Υπεργολάβο	Επωνυμία Υπεργολάβου	Ημερομηνία Δήλωσης Συνεργασίας

ν) Σχετικά με την απαίτηση της παραγράφου 2.1.3., εδάφιο (ε):

Υπεύθυνες δηλώσεις συνεργασίας από τους κατασκευαστικούς οίκους ή τους επίσημους αντιπροσώπους του κύριου εξοπλισμού η οποίοι θα αναφέρουν ότι θα παρέχουν στον υποψήφιο οικονομικό φορέα:

- Υποστήριξη καθ' όλη την διάρκεια του έργου με εξειδικευμένους ή/και πιστοποιημένους τεχνικούς στο πεδίο για την προληπτική και κατασταλτική συντήρηση του εξοπλισμού

- Υποστήριξη καθ' όλη την διάρκεια του έργου με διαθεσιμότητα και παροχή όλων απαραίτητων ανταλλακτικών, αναλωσίμων και μικρουλικών για την επισκευή και συντήρηση του εξοπλισμού.

- **Κατάρτιση - Περιεχόμενο Προσφορών**

- **Περιεχόμενα Φακέλου «Δικαιολογητικά Συμμετοχής - Τεχνική Προσφορά»**

Τα στοιχεία και δικαιολογητικά για τη συμμετοχή στη διαγωνιστική διαδικασία περιλαμβάνουν:

α) το Ευρωπαϊκό Ενιαίο Έγγραφο Σύμβασης (Ε.Ε.Ε.Σ.), όπως προβλέπεται στην παρ. 1 και 3 του άρθρου 79 του ν. 4412/2016

β) την εγγύηση συμμετοχής, όπως προβλέπεται στο Άρθρο 72 του Ν.4412/2016

Η τεχνική προσφορά θα πρέπει να καλύπτει όλες τις απαιτήσεις και τις προδιαγραφές της παρούσας και συγκεκριμένα το κεφάλαιο «Απαιτήσεις – Τεχνικές Προδιαγραφές» του ΠΑΡΑΡΤΗΜΑΤΟΣ Ι και ΙΙ, περιγράφοντας ακριβώς πώς οι συγκεκριμένες απαιτήσεις και προδιαγραφές πληρούνται. Περιλαμβάνει ιδίως τα έγγραφα και δικαιολογητικά, βάσει των οποίων θα αξιολογηθεί η καταλληλότητα των προσφερόμενων υπηρεσιών, με βάση το κριτήριο ανάθεσης, σύμφωνα με τα αναλυτικώς αναφερόμενα στο ως άνω ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ.

Η τεχνική προσφορά θα πρέπει να περιλαμβάνει τα κάτωθι στοιχεία σε σειρά:

1	Τεχνική Λύση	Σύμφωνα με παραγράφους της προκήρυξης:
1.1	Γενική περιγραφή	<p><b><u>ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Ι</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Αντικείμενο της σύμβασης</li> <li>• Τεχνική Περιγραφή του Έργου</li> </ul>
2	Προσφερόμενες Υπηρεσίες	
2.1	Υπηρεσίες κέντρου παρακολούθησης και λειτουργίας υποδομών	<p><b><u>ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Ι</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Κέντρο παρακολούθησης και λειτουργίας υποδομών</li> </ul>
2.2	Υπηρεσίες προληπτικής συντήρησης	<p><b><u>ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Ι</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Προληπτική συντήρηση</li> </ul>
2.3	Υπηρεσίες κατασταλτικής συντήρησης	<p><b><u>ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Ι</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Κατασταλτική συντήρηση</li> </ul>
2.4	Υπηρεσίες υποστήριξης από κατασκευαστικό οίκο	<p><b><u>ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Ι</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Υποστήριξη από τον Κατασκευαστικό Οίκο</li> </ul>
2.5	Υποστηρικτικές υπηρεσίες	<p><b><u>ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Ι</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Υποστηρικτικές υπηρεσίες</li> </ul>

<b>3</b>	<b>Υλοποίηση Έργου (Μεθοδολογία - Χρονοδιάγραμμα)</b>	
3.1	Οργάνωση Υλοποίησης (Φάσεις και Χρονοδιάγραμμα Υλοποίησης) – Μεθοδολογία παράδοσης - Μεθοδολογία Διοίκησης και Υλοποίησης Έργου – Οργάνωση Παραδοτέων	<p><b><u>ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Ι</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Χρονοδιάγραμμα και Φάσεις Έργου</li> <li>• Πίνακας Παραδοτέων</li> <li>• Μεθοδολογία Διοίκησης και Υλοποίησης Έργου</li> </ul>
<b>5</b>	<p><b>Πίνακες Οικονομικής Προσφοράς, χωρίς τιμές</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>□ <u>Η εμφάνιση τιμής/ τιμών στον εν λόγω πίνακα αποτελεί λόγο απόρριψης της Προσφοράς.</u></li> </ul>	<p><b><u>ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ ΙΙ</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Πίνακας Οικονομικής Προσφοράς</li> </ul>

Επίσης ο φάκελος «ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΡΟΣΦΟΡΑ» πρέπει να περιέχει:

- οποιοδήποτε επιπλέον στοιχείο τεκμηριώνει πληρέστερα την Προσφορά του οικονομικού φορέα και απαντά στις επιμέρους απαιτήσεις που τίθενται στην παρούσα.

## ΠΑΡΑΡΤΗΜΑΤΑ

### ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Ι – Αναλυτική Περιγραφή Φυσικού και Οικονομικού Αντικειμένου της Σύμβασης

- Περιβάλλον της Παροχής των Γενικών Υπηρεσιών
- Υφιστάμενη Κατάσταση

Για την ανάγκη κάλυψης των φορτίων ψύξης, ύγρανσης / αφύγρανσης του δεύτερου μεγαλύτερου από άποψη ισχύς κέντρου δεδομένων (Data Center), που διαχειρίζεται η Γενική Γραμματεία Πληροφοριακών Συστημάτων Δημόσιας Διοίκησης (Γ.Γ.Π.Σ.Δ.Δ.), έχει εγκατασταθεί και λειτουργεί ένα σύγχρονο σύστημα ψύξης σε διάταξη εφεδρείας (N+1) το οποίο αποτελείται συνολικά από:

- τρεις (3) αερόψυκτους ψύκτες του οίκου Uniflair, μοντέλο ERAF0921A,

- πέντε (5) κλιματιστικές μονάδες του οίκου APC (SchneiderElectric) τύπου ACRC502 που εκτελούν λειτουργία ψύξης και
- μια (1) κλιματιστική μονάδα του οίκου APC (SchneiderElectric) τύπου ACRP502 που εκτελεί λειτουργίες ψύξης ύγρανσης και αφύγρανσης.
- παρελκόμενος εξοπλισμός εγκατάστασης: δυο αντλίες του οίκου Lowara-inverter, Ηλεκτρολογικοί πίνακες εσωτερικών/εξωτερικών μονάδων.
- Δίκτυο διανομής νερού (δοχεία αδρανείας σωληνώσεις και εξαρτήματα).

## • **Τεχνική Περιγραφή του Έργου**

### • **Γενικά**

Ο οικονομικός φορέας εγγυάται ότι το έργο θα εκτελεστεί σύμφωνα με τους όρους και τις προϋποθέσεις της παρούσας για την υλοποίηση του έργου, τους τεχνικούς κανόνες και τα διεθνώς αναγνωρισμένα πρότυπα που ισχύουν, θα πληροί όλες τις τεχνικές προδιαγραφές που προβλέπονται στη παρούσα και θα στερείται οποιωνδήποτε ελαττωμάτων. Στο πλαίσιο της παρούσης, ο οικονομικός φορέας οφείλει να συμπεριλάβει - με ποινή αποκλεισμού - στην προσφορά του τις ακόλουθες Υπηρεσίες.

### • **Κέντρο παρακολούθησης και λειτουργίας υποδομών**

Ο οικονομικός φορέας οφείλει να συμπεριλάβει - με ποινή αποκλεισμού - στην προσφορά του οργανωμένο κέντρο παρακολούθησης και λειτουργίας των υποδομών το οποίο θα είναι υπεύθυνο για την παρακολούθηση, τη λειτουργία, τη λήψη ειδοποιήσεων και συναγερμών των υποστηρικτικών συστημάτων κλιματισμού του κέντρου δεδομένων της Γ.Γ.Π.Σ.Δ.Δ.. Το κέντρο θα παρακολουθεί σε 24ώρη βάση τη λειτουργία των υποδομών του κέντρου δεδομένων.

Στην τεχνική προσφορά του οικονομικού φορέα θα πρέπει να δοθεί μια περιγραφή της δομής, οργάνωσης και λειτουργίας του οργανωμένου κέντρου παρακολούθησης λειτουργίας / λήψης συναγερμών, καθώς επίσης και να δοθούν τα στοιχεία επικοινωνίας του (Τηλέφωνο, Fax, Email).

Η απομακρυσμένη παρακολούθηση θα γίνεται από τις εγκαταστάσεις του Αναδόχου και αποτελείται από ομάδα εξειδικευμένων μηχανικών με 5ετή

τουλάχιστον εμπειρία στο monitoring, στη διαχείριση και στη λειτουργία κρίσιμων υποδομών Data Centers.

Οι μηχανικοί του κέντρου απομακρυσμένης παρακολούθησης θα παρέχουν υποστήριξη και ενημέρωση σε 24ωρη βάση, εντός και εκτός εργάσιμων ημερών και ωρών.

Η υπηρεσία συμπεριλαμβάνει την απομακρυσμένη παρακολούθηση σημάτων alarms και λειτουργίας, τα οποία μεταβιβάζονται στο κέντρο παρακολούθησης από τις υποδομές των Data Centers, με την χρήση ειδικού εξοπλισμού και λογισμικού.

Η διαδικασία σε περίπτωση λήψης σήματος alarm θα είναι :

- Λήψη σημάτων λειτουργίας και σφαλμάτων σε περίπτωση που κάποιος εξοπλισμός δυσλειτουργήσει
  - Ανάλυση σήματος – σφάλματος και κατηγοριοποίηση αυτού βάσει της κρισιμότητάς του.
  - Άμεση τηλεφωνική ενημέρωση στο ομάδα συντήρησης του αναδόχου
  - Ενημέρωση της ΓΓΠΣΔΔ γραπτώς ή/και τηλεφωνικά.
  - Διαδικασία τεχνικής υποστήριξης και επίλυσης του προβλήματος
  - Με την οριστική επίλυση του προβλήματος, ενημέρωση της ΓΓΠΣΔ
- 
- **Συντήρηση εξοπλισμού**
- Προληπτική συντήρηση εξοπλισμού. Καθορισμός συχνότητας (κατ' ελάχιστον δύο (2) φορές το χρόνο και σύμφωνα με όσα ορίζει ο κατασκευαστής των Μονάδων). Οι εργασίες προληπτικής συντήρησης μεταξύ άλλων θα περιλαμβάνουν τις απαραίτητες ρυθμίσεις και εσωτερικούς καθαρισμούς του εξοπλισμού, καθώς και τους κατάλληλους ελέγχους των ευαίσθητων εξαρτημάτων τους, ώστε να εξασφαλίζεται η λειτουργία τους χωρίς προβλήματα και με το μικρότερο δυνατό αριθμό βλαβών.

- Αποκατάσταση βλαβών εξοπλισμού. Οι ενέργειες (εργασίες και ανταλλακτικά) που απαιτείται να εκτελεστούν προκειμένου να αποκατασταθούν οι προϋποθέσεις για την ομαλή λειτουργία τους μετά την εμφάνιση σχετικού προβλήματος. Αν η πλήρης και οριστική επίλυση του προβλήματος δεν είναι εφικτή εντός συγκεκριμένου χρονικού ορίου θα επιβάλλονται οι προβλεπόμενες ρήτρες.
- Βελτιστοποίηση (Tuning) της απόδοσης εξοπλισμού. Ο έλεγχος θα πραγματοποιείται ανά τακτά χρονικά διαστήματα και οποτεδήποτε πραγματοποιείται σημαντική εγκατάσταση IT εξοπλισμού.
- Όλες οι εργασίες ελέγχου, συντήρησης και επισκευών που θα απαιτούνται, θα εκτελούνται σύμφωνα με τις προδιαγραφές του Οίκου κατασκευής των μηχανημάτων.

Τα απαιτούμενα αναλώσιμα και ανταλλακτικά που θα χρησιμοποιηθούν για την αποκατάσταση των βλαβών και την προληπτική συντήρηση του έργου, στα πλαίσια της συντήρησής του, θα παρέχονται δωρεάν από τον Ανάδοχο χωρίς καμία επιβάρυνση. Τα δε ανταλλακτικά που θα αντικαθίστανται, θα περιέρχονται στη κυριότητα του Υπουργείου.

- **Υποστήριξη από τον Κατασκευαστικό Οίκο**

Λόγω της κρισιμότητας της εγκατάστασης, όσον αφορά τη διαθεσιμότητα και την απρόσκοπτη λειτουργία των υποδομών, ο οικονομικός φορέας θα πρέπει να συνεργάζεται με τους κατασκευαστικούς οίκους ή τους επίσημους αντιπροσώπους του συστήματος κλιματισμού του κέντρου δεδομένων.

### **Περιγραφή Εξοπλισμού**

Το σύστημα κλιματισμού με διάταξη εφεδρείας (N+1) αποτελείται συνολικά από:

- τρεις (3) αερόψυκτους ψύκτες του οίκου Uniflair, μοντέλο ERAF0921A,
- πέντε (5) κλιματιστικές μονάδες του οίκου APC (SchneiderElectric) τύπου ACRC502 που εκτελούν λειτουργία ψύξης και
- μια (1) κλιματιστική μονάδα του οίκου APC (SchneiderElectric) τύπου ACRP502 που εκτελεί λειτουργίες ψύξης ύγρανσης και αφύγρανσης,

- παρελκόμενος εξοπλισμός εγκατάστασης: δυο (2) αντλίες του οίκου Lowara- inverter, ηλεκτρολογικοί πίνακες εσωτερικών/εξωτερικών μονάδων.
- δίκτυο διανομής νερού (δοχεία αδρανείας σωληνώσεις και εξαρτήματα).

Ο οικονομικός φορέας θα πρέπει να καταθέσει δήλωση συνεργασίας από τους κατασκευαστικούς οίκους ή τους επίσημους αντιπροσώπους του κύριου εξοπλισμού η οποία θα αναφέρει ότι θα παρέχει στον οικονομικό φορέα:

- Υποστήριξη καθ' όλη τη διάρκεια του έργου με εξειδικευμένους ή/και πιστοποιημένους τεχνικούς στο πεδίο για την προληπτική και κατασταλτική συντήρηση του εξοπλισμού
- Υποστήριξη καθ' όλη τη διάρκεια του έργου με διαθεσιμότητα και παροχή όλων απαραίτητων ανταλλακτικών, αναλωσίμων και μικροϋλικών για την επισκευή και συντήρηση του εξοπλισμού.

#### **2.4.1 Εξειδικευμένες υπηρεσίες Schneider Electric**

Ο κατασκευαστικός οίκος του κύριου εξοπλισμού κλιματισμού (ήτοι των ψυκτών νερού αλλά και των εσωτερικών κλιματιστικών μονάδων) είναι η Schneider Electric.

Προκειμένου να διασφαλισθεί η απρόσκοπτη λειτουργία και η υψηλή διαθεσιμότητα των υποδομών, ο οικονομικός φορέας υποχρεούται:

- Α. Να παρέχει επακριβώς τις υπηρεσίες που περιγράφονται και ζητούνται από τον κατασκευαστικό οίκο.
- Β. Οι υπηρεσίες να παρέχονται από πιστοποιημένο και εκπαιδευμένο προσωπικό του οικονομικού φορέα ή εναλλακτικά να συνεργάζεται με τον κατασκευαστικό οίκο.

Η Schneider Electric, διαθέτει συγκεκριμένους κωδικούς services για τις βασικές υπηρεσίες που ζητούνται. Οι κωδικοί αυτοί, που ο οικονομικός φορέας είναι υποχρεωτικό να χρησιμοποιήσει, είναι:

- **Υπηρεσία για την συντήρηση των ψυκτών: WADVULTRA-UF-65A (3 τεμάχια)**
- **Υπηρεσία για την συντήρηση των InRow μονάδων:**



## **WADVULTRA-AX-22 (6 τεμάχια)**

Ο ανάδοχος θα πρέπει να παραδώσει σε διάστημα ενός (1) μήνα από την υπογραφή της Σύμβασης βεβαίωση (certification) για την χρησιμοποίηση των κωδικών των υπηρεσιών συντήρησης (maintenance services) του συγκεκριμένου κατασκευαστικού οίκου. Επισημαίνουμε ότι οι παραπάνω κωδικοί αφορούν την υποστήριξη για ένα (1) έτος. Ως εκ τούτου οι ανωτέρω κωδικοί θα παραγγελθούν από τον οικονομικό φορέα εκ νέου και θα παραδοθούν τα certificates στη Γ.Γ.Π.Σ.Δ.Δ. και για το δεύτερο και τρίτο συμβατικό έτος.

### **• Υποστηρικτικές υπηρεσίες**

Ο οικονομικός φορέας οφείλει να συμπεριλάβει - με ποινή αποκλεισμού - στην προσφορά του τις εξής υποστηρικτικές υπηρεσίες:

- Επιτόπια παρακολούθηση και εποπτεία από μηχανικούς του οικονομικού φορέα σημαντικών μεταβολών (εγκατάστασης/ απεγκατάστασης) υπολογιστικού/ δικτυακού/ αποθηκευτικού εξοπλισμού στο Χώρο, που θα πραγματοποιούνται με ευθύνη και δαπάνες της Γ.Γ.Π.Σ.Δ.Δ., σε έως τρία (3) στάδια κατ' έτος.
- Επιτόπιος έλεγχος του χώρου και εκπόνηση πρότασης για τη βελτίωση της διαθεσιμότητας και της ενεργειακής απόδοσης του κόμβου και την αποδοτικότερη λειτουργία και ορθότερη διαχείριση του συστήματος κλιματισμού του κέντρου δεδομένων.
- Επιτόπια παρακολούθηση και εποπτεία του συστήματος κλιματισμού σε περίπτωση προγραμματισμένων ή έκτακτων διακοπών του δικτύου ΔΕΗ λόγω συντήρησης υποσταθμού ή βλάβης.
- Έλεγχος διαθεσιμότητας ισχύος και συμμετοχή – αξιολόγηση στη διαδικασία για την εγκατάσταση – λειτουργία νέου εξοπλισμού βάσει παραγόντων όπως ηλεκτρική κατανάλωση, διαθέσιμη ηλεκτρική παροχή, διαθέσιμη παροχή κλιματισμού, διαθέσιμη παροχή αέρα, χωροθέτηση, περιβαλλοντικών συνθηκών κλπ.
- Έλεγχος και fine tuning των περιβαλλοντικών συνθηκών του Data Center. Ο έλεγχος θα πραγματοποιείται εξαμηνιαία και οποτεδήποτε πραγματοποιείται σημαντική εγκατάσταση IT εξοπλισμού.

- Συνεργασία με την Γ.Γ.Π.Σ.Δ.Δ. καθώς και με τους μελετητές του σε οποιαδήποτε σχεδιαστική απαίτηση ή αναβάθμιση υποδομών προκύψει στο μέλλον, με παροχή τεχνικών πληροφοριών που προκύπτουν από την εμπειρία της λειτουργίας και ελέγχου των συντηρήσεων.
- Σε όλες τις περιπτώσεις όπου απαιτείται η εκτέλεση οποιασδήποτε εργασίας αναβάθμισης ή προσθήκης εξοπλισμού, ο οικονομικός φορέας θα είναι υπεύθυνος να σταθμίζει την επίπτωση αυτής στη λειτουργία του συνόλου της εγκατάστασης, στη συνέχεια να ορίζει τον τρόπο και το χρόνο που αυτή θα υλοποιείται και τέλος να επιβλέπει την υλοποίησή της.
- Εκπόνηση αναφορών λειτουργίας σε ετήσια βάση όπως ορίζονται στο αντίστοιχο κεφάλαιο.
- Όποτε ζητηθεί θα εξετάζεται η κάλυψη ανάγκης εφεδρείας (N+1) που παρέχει ο εν λόγω συντηρούμενος εξοπλισμός όπως προκύπτει από τις εκάστοτε ανάγκες ψύξης του I.T. εξοπλισμού (τα δεδομένα του I.T. εξοπλισμού, όπως ψύξη, βάρος , ηλεκτρικές καταναλώσεις κλπ θα παρέχονται από την Υπηρεσία). Τα αποτελέσματα του προγράμματος προσομοίωσής θα παραδίδονται υπό μορφή αναλυτικού τεύχους αποτελεσμάτων με τις αντίστοιχες απεικονίσεις (snapshots κλπ).

## 2.6 Χρονοδιάγραμμα και Φάσεις Έργου

Η διάρκεια του έργου είναι τριάντα έξι (36) μήνες από την ημερομηνία υπογραφής της σύμβασης.

Ειδικότερα το έργο περιλαμβάνει τις ακόλουθες φάσεις υλοποίησης:

A/A Φάσης	Τίτλος Φάσης	Μήνας Έναρξης	Μήνας Λήξης
1	1 <sup>η</sup> περίοδος συντήρησης	Υπογραφή Σύμβασης (M0)	M6
2	2 <sup>η</sup> περίοδος συντήρησης	M6	M12
3	3 <sup>η</sup> περίοδος συντήρησης	M12	M18
4	4 <sup>η</sup> περίοδος συντήρησης	M18	M24

5	5 <sup>η</sup> περίοδος συντήρησης	M24	M30
6	6 <sup>η</sup> περίοδος συντήρησης	M30	M36

Στη λήξη κάθε φάσης, ο οικονομικός φορέας θα υποβάλλει έκθεση πεπραγμένων η οποία θα περιλαμβάνει τις αναφορές λειτουργίας του συστήματος κλιματισμού για το αναφερθέν διάστημα (ΠΑΡΑΔΟΤΕΑ).

## 2.7 Πίνακας Παραδοτέων

A/A Παραδοτέου	Τίτλος Παραδοτέου	Μήνας Παράδοσης
1.1	Έκθεση πεπραγμένων- Αναφορά Λειτουργίας	Έως δέκα πέντε (15) ημερολογιακές ημέρες από την ολοκλήρωση της αντίστοιχης φάσης.
	1 <sup>η</sup> ς φάσης	
2.1	Έκθεση πεπραγμένων- Αναφορά Λειτουργίας	
	2 <sup>η</sup> ς φάσης	
3.1	Έκθεση πεπραγμένων- Αναφορά Λειτουργίας	
	3 <sup>η</sup> ς φάσης	
4.1	Έκθεση πεπραγμένων- Αναφορά Λειτουργίας	
	4 <sup>η</sup> ς φάσης	
5.1	Έκθεση πεπραγμένων- Αναφορά Λειτουργίας	
	5 <sup>η</sup> ς φάσης	
6.1	Έκθεση πεπραγμένων- Αναφορά Λειτουργίας	
	6 <sup>η</sup> ς φάσης	

**Πίνακας 1: Πίνακας Παραδοτέων Έργου**

## 2.8 Οικονομικό Αντικείμενο της Σύμβασης

Περιγραφή	Μηνιαία τιμή χωρίς ΦΠΑ (€)	Συνολική αξία χωρίς ΦΠΑ (€) για διάρκεια τριάντα έξι (36) μηνών	ΦΠΑ (€) για διάρκεια τριάντα έξι (36) μηνών	Συνολική αξία με ΦΠΑ (€) για διάρκεια τριάντα έξι (36) μηνών
Υπηρεσίες Συντήρησης κεντρικού κλιματισμού κέντρου δεδομένων				
Υπηρεσίες προληπτικής συντήρησης	1.400,00€	50.400,00€	12.096,00€	62.496,00€
Υπηρεσίες κατασταλτικής συντήρησης συμβατικών όρων	800,00€	28.800,00€	6.912,00€	35.712,00€
Υπηρεσίες υποστήριξης	145,00€	5.220,00€	1.252,80€	6.472,80€
Υπηρεσίες κέντρου απομακρυσμένης παρακολούθησης	490,00€	17.640€	4.233,60€	21.873,60€
<b>Γενικό Σύνολο</b>	<b>2.835,00€</b>	<b>102.060€</b>	<b>24.494,40€</b>	<b>126.554,4€</b>

### 3 Ελάχιστες Προδιαγραφές Ποιότητας Υπηρεσιών

Όσον αφορά στη διαθεσιμότητα των συστημάτων και την λειτουργικότητα που θα παρέχεται, ισχύουν τα εξής:

Ο ανάδοχος υποχρεούται να συντηρήσει το σύνολο του συστήματος παρέχοντας παράλληλα τις απαιτούμενες υπηρεσίες τεχνικής υποστήριξης σε όλο το εύρος του εξοπλισμού, ώστε να τηρούνται τα ελάχιστα όρια διαθεσιμότητας που ορίζονται στην συνέχεια.

#### **ΟΡΙΣΜΟΙ:**

- **ΚΩΚ**(κανονικές ώρες κάλυψης): Το χρονικό διάστημα 07:00 – 20:00 για τις εργάσιμες ημέρες.
- **ΕΩΚ**(επιπλέον ώρες κάλυψης): Το υπόλοιπο χρονικό διάστημα
- Βλάβη: η αδυναμία του εξοπλισμού να λειτουργήσει σύμφωνα με τις δημοσιευμένες προδιαγραφές του κατασκευαστή του, εφόσον η αδυναμία αυτή επιβεβαιώνεται ή επαναλαμβάνεται ενώπιον του αρμόδιου τεχνικού προσωπικού του Αναδόχου.
- Βλάβη τύπου Α: η βλάβη του εξοπλισμού η οποία επηρεάζει τη διαθεσιμότητα του Data Center (δηλ. λόγω της βλάβης του συστήματος κλιματισμού να απαιτηθεί η διακοπή της λειτουργίας μέρους ή όλου του εξοπλισμού του Data Center).

- Βλάβη τύπου B: η βλάβη του εξοπλισμού η οποία επηρεάζει τη διαθεσιμότητα του εξοπλισμού υποδομών, αλλά όχι την διαθεσιμότητα του Data Center.
- **Χρόνος αποκατάστασης βλάβης /δυσλειτουργίας** είναι το μέγιστο επιτρεπόμενο χρονικό διάστημα από την αναγγελία της βλάβης μέχρι και την αποκατάστασή της. Ο χρόνος αυτός είναι :
  - $\leq$  των 48 ωρών ανεξαρτήτως αν η ανακοίνωση του προβλήματος πραγματοποιήθηκε εντός ή εκτός ΚΩΚ, για τις βλάβες τύπου A.. Η αποκατάσταση ορίζεται ως η επαναφορά της διαθεσιμότητας του Data Center. Στον χρόνο αυτό μπορεί να γίνει μερική αποκατάσταση βλάβης ώστε να μην υπάρχει διακοπή όλου του συστήματος κλιματισμού. Σε αυτή την περίπτωση ισχύουν τα αναφερόμενα στην βλάβη τύπου B. Ο μέγιστος χρόνος απόκρισης για τις βλάβες τύπου A θα είναι 1hr από την αναγγελία της βλάβης.
  - $\leq$  των πέντε (5) εργάσιμων ημερών από τη στιγμή της ανακοίνωσης της εμφάνισης της βλάβης/δυσλειτουργίας ανεξαρτήτως αν η ανακοίνωση του προβλήματος πραγματοποιήθηκε εντός ή εκτός ΚΩΚ, για τις βλάβες τύπου B.. Η αποκατάσταση ορίζεται ως η επαναφορά της διαθεσιμότητας του εξοπλισμού. Ο μέγιστος χρόνος απόκρισης για τις βλάβες τύπου B θα είναι η επόμενη εργάσιμη ημέρα από την αναγγελία της βλάβης.

#### **Μη διαθεσιμότητα Μονάδας – Ρήτρες:**

Σε περίπτωση υπέρβασής του χρόνου αποκατάστασης βλάβης /δυσλειτουργίας, ή της διάταξης εφεδρείας (N+1) θα επιβάλλονται στον Ανάδοχο οι παρακάτω ρήτρες:

#### **Μη διαθεσιμότητα Περίπτωσης Βλάβης Τύπου A– Ρήτρες:**

Σε περίπτωση υπέρβασης του χρόνου αποκατάστασης βλάβης /δυσλειτουργίας, θα επιβάλλεται στον Ανάδοχο ρήτρα ίση με 100€ την ώρα για κάθε επιπλέον ώρα βλάβης(μη διαθεσιμότητας), εφόσον αυτή είναι εντός ΚΩΚ,

ή το ήμισυ του ως άνω υπολογιζόμενου ποσού, εφόσον η ώρα είναι εκτός ΚΩΚ., με μέγιστο όριο ρήτρας το 50% του ετήσιου τιμήματος της συντήρησης.

#### **Μη διαθεσιμότητα Περίπτωσης Βλάβης Τύπου Β – Ρήτρες:**

Σε περίπτωση υπέρβασης του χρόνου αποκατάστασης βλάβης /δυσλειτουργίας, θα επιβάλλεται στον Ανάδοχο ρήτρα ίση με 100€ την ημέρα για κάθε επιπλέον ημέρα βλάβης (μη διαθεσιμότητας), με μέγιστο όριο ρήτρας το 50% του ετήσιου τιμήματος της συντήρησης.

Για τον καθορισμό των χρονικών διαστημάτων μη διαθεσιμότητας, δεν θα λαμβάνεται υπόψη τυχόν μη διάθεση των ηλεκτρομηχανολογικών υποδομών που θα οφείλεται άμεσα ή έμμεσα σε λόγους ανωτέρας βίας ή οποιουδήποτε άλλους λόγους για τους οποίους ο Ανάδοχος δεν φέρει ευθύνη σύμφωνα με τη Σύμβαση.

**Υποχρέωση του Ανάδοχου είναι η διάθεση όλων των απαραίτητων ανταλλακτικών – υλικών εφόσον απαιτηθούν για την επισκευή και συντήρηση των συστημάτων.**

- **Μεθοδολογία Διοίκησης και Υλοποίησης Έργου**

- **Μέθοδοι και Τεχνικές Υλοποίησης και Υποστήριξης**

Ο οικονομικός φορέας, λαμβάνοντας υπόψη όλες τις απαιτήσεις του έργου θα πρέπει να προτείνει ακριβή μεθοδολογία υλοποίησης της υποστήριξης, απομακρυσμένης παρακολούθησης, προληπτικής και κατασταλτικής συντήρησης συστήματος κλιματισμού κέντρου δεδομένων για την επιτυχή ολοκλήρωση του έργου.

- **Σχήμα Διοίκησης, Σχεδιασμού και Υλοποίησης του Έργου**

Ο οικονομικός φορέας θα πρέπει να διαθέτει το κατάλληλο σε αριθμό και ικανότητες προσωπικό για την ανάληψη των υπηρεσιών, στοιχείο που αξιολογείται σύμφωνα με τα κριτήρια επιλογής.

- **Σχέδιο και Σύστημα Διασφάλισης Ποιότητας**

Η παρακολούθηση του έργου από τη Γ.Γ.Π.Σ.Δ.Δ. θα γίνει σύμφωνα με τη διαδικασία παρακολούθησης και παραλαβής, όπως αυτή περιγράφεται στο Σύστημα Διασφάλισης Ποιότητας ISO 9001:2015. Σε κάθε περίπτωση, ο οικονομικός φορέας θα πρέπει να πληροί όλες τις απαιτούμενες προϋποθέσεις για την επιτυχή ολοκλήρωση κάθε φάσης του έργου και να παραδίδει τα απαιτούμενα παραδοτέα σύμφωνα με το καθορισμένο χρονοδιάγραμμα του έργου. Επιπλέον, στην ομάδα έργου του οικονομικού φορέα θα πρέπει να συμπεριλαμβάνεται υπεύθυνος διασφάλισης της ποιότητας υλοποίησης του έργου. Η Γ.Γ.Π.Σ.Δ.Δ. θα πρέπει να ενημερώνεται σε τακτά χρονικά διαστήματα από τον υπεύθυνο διασφάλισης της ποιότητας υλοποίησης για την πορεία υλοποίησης του έργου.

## **ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ II – Πίνακας Οικονομικής Προσφοράς**

Ο οικονομικός φορέας συμπληρώνει τον παρακάτω πίνακα οικονομικής προσφοράς για τη διάρκεια της σύμβασης, των τριάντα έξι (36) μηνών.

<b>A/A</b>	<b>Περιγραφή</b>	<b>Μηνιαία τιμή χωρίς ΦΠΑ (€)</b>	<b>Συνολική αξία χωρίς ΦΠΑ (€) για διάρκεια τριάντα έξι (36) μηνών</b>	<b>ΦΠΑ (€) για διάρκεια τριάντα έξι (36) μηνών</b>	<b>Συνολική αξία με ΦΠΑ (€) για διάρκεια τριάντα έξι (36) μηνών</b>
1	Υπηρεσίες συντήρησης				



	κεντρικού κλιματισμού κέντρου δεδομένων				
1.1	Υπηρεσίες προληπτικής Συντήρησης				
1.2	Υπηρεσίες κατασταλτικής συντήρησης συμβατικών όρων				
1.3	Υπηρεσίες υποστήριξης				
1.4	Υπηρεσίες κέντρου απομακρυσμένης παρακολούθησης				
	Γενικό Σύνολο				

## ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ ΙΙΙ– ΠΕΡΙΟΔΙΚΟΤΗΤΑ ΚΑΙ ΕΝΕΡΓΕΙΕΣ ΠΡΟΛΗΠΤΙΚΗΣ ΣΥΝΤΗΡΗΣΗΣ

Σε περίπτωση, που κατά τη διάρκεια υλοποίησης του έργου προκύψει η ανάγκη, είτε από την απαίτηση του κατασκευαστικού οίκου είτε από τις συνθήκες του έργου, για αύξηση της περιοδικότητας των προληπτικών συντηρήσεων, με σκοπό να διατηρηθεί η ζητούμενη διαθεσιμότητα του κόμβου, αυτό θα γίνει χωρίς επιπλέον οικονομική ή άλλη επιβάρυνση για τη Γ.Γ.Π.Σ.Δ.Δ..

- **ΕΝΕΡΓΕΙΕΣ ΠΡΟΛΗΠΤΙΚΗΣ ΣΥΝΤΗΡΗΣΗΣ**

- **ΨΥΚΤΕΣ**

Εξαμηνιαία

- Γενικός οπτικός έλεγχος.
- Καταγραφή ψυκτικού φορτίου RLA (%).
- Καταγραφή ωρών λειτουργίας και αριθμού εκκινήσεων compressor A.
- Καταγραφή ωρών λειτουργίας και αριθμού εκκινήσεων compressor B.
- Καταγραφή πίεσης κατάθλιψης κυκλώματος A (<24bar).
- Καταγραφή πίεσης κατάθλιψης κυκλώματος B (<24bar).
- Καταγραφή πίεσης αναρρόφησης κυκλώματος A(>1,5bar).
- Καταγραφή πίεσης αναρρόφησης κυκλώματος B(>1,5bar).
- Έλεγχος υπερθέρμανσης εκτονωτικής A και B κυκλώματος ( 2oC- 5oC ).
- Έλεγχος υπόψυξης εκτονωτικής A και B κυκλώματος( 5oC- 10oC ).
- Έλεγχος θερμοκρασίας κατάθλιψης [(22oC-45oC) >Τσυμπυκνωτή].
- Καταγραφή θερμοκρασίας και πίεσης εισόδου νερού.  $\Delta T=(4,5 \text{ oC} -5,5 \text{ oC})$ .
- Καταγραφή θερμοκρασίας και πίεσης εξόδου νερού.
- Έλεγχος  $\Delta P$  εξαμιστή  $\Delta P=(0,3-0,8)\text{bar}$ .
- Έλεγχος  $\Delta T$  φίλτρου υγρής (<2 oC - 3 oC).
- Καταγραφή θερμοκρασίας περιβάλλοντος.
- Μέτρηση τάσης compressor 1.
- Μέτρηση τάσης compressor 2.
- Μέτρηση έντασης compressor 1.
- Μέτρηση έντασης compressor 2.
- Μέτρηση έντασης ανεμιστήρων κυκλώματος A.
- Μέτρηση έντασης ανεμιστήρων κυκλώματος B.
- Έλεγχος ισοροπίας της τάσης μεταξύ των φάσεων [( $V_x - V_{ave}$ )x100]/ $V_{ave}$ <2%.
- Έλεγχος αγωγιμότητας αέρα – freon (R134) στον συμπυκνωτή.
- Καθαρισμός του στοιχείου του συμπυκνωτή με χημικό και βούρτσα.
- Έλεγχος ηλεκτρικού πίνακα. Συσφίξεις επαφών-κλεμών.
- Έλεγχος ηλεκτρονικής πλακέτας, σύσφιξη ακροδεκτών, έλεγχος στους υποδοχείς.
- Έλεγχος ελαιοδιαχωριστή.
- Καταγεγραμμένα σφάλματα μνήμης.
- Έλεγχος αντίστασης λαδιού του κάρτερ.
- Έλεγχος διαρροών φρέον, συμπλήρωση, εφόσον χρειάζεται.

## Ετήσια

- Γενικός οπτικός έλεγχος.
- Καταγραφή ψυκτικού φορτίου RLA (%).
- Καταγραφή ωρών λειτουργίας και αριθμού εκκινήσεων compressor A.
- Καταγραφή ωρών λειτουργίας και αριθμού εκκινήσεων compressor B.
- Καταγραφή πίεσης κατάθλιψης κυκλώματος A (<24bar).
- Καταγραφή πίεσης κατάθλιψης κυκλώματος B (<24bar).
- Μέτρηση έντασης των αντιστάσεων carter & ελαιοδιαχωριστή.
- Καταγραφή πίεσης κατάθλιψης κυκλώματος B (<24bar).
- Καταγραφή πίεσης αναρρόφησης κυκλώματος A(>1,5bar).
- Καταγραφή πίεσης αναρρόφησης κυκλώματος B(>1,5bar).
- Έλεγχος υπερθέρμανσης εκτονωτικής A και B κυκλώματος (2oC- 5oC).
- Έλεγχος υπόψυξης εκτονωτικής A και B κυκλώματος (5oC- 10oC).
- Έλεγχος flow meter.
- Έλεγχος θερμοκρασίας κατάθλιψης [(22oC-45oC) >ΤΣυμπυκνωτή]
- Καταγραφή θερμοκρασίας και πίεσης εισόδου νερού  $\Delta T=(4,5 \text{ oC} -5,5 \text{ oC})$ .
- Καταγραφή θερμοκρασίας και πίεσης εξόδου νερού.
- Έλεγχος  $\Delta P$  εξατμιστή  $\Delta P=(0,3-0,8)\text{bar}$ .
- Έλεγχος  $\Delta T$  φίλτρου υγρής (<2 oC - 3 oC).
- Καταγραφή θερμοκρασίας περιβάλλοντος.
- Μέτρηση τάσης compressor 1.
- Μέτρηση τάσης compressor 2.
- Μέτρηση έντασης compressor 1.
- Μέτρηση έντασης compressor 2.
- Μέτρηση έντασης ανεμιστήρων κυκλώματος A.
- Μέτρηση έντασης ανεμιστήρων κυκλώματος B.
- Έλεγχος ισορροπίας της τάσης μεταξύ των φάσεων [( $V_x - V_{ave}$ )x100]/ $V_{ave}$ <2%.
- Έλεγχος αγωγιμότητας νερού-freon στον συμπυκνωτή. Tπ-dew point.
- Έλεγχος αγωγιμότητας νερού-freon στον εξατμιστή. (3 oC + Υπερθέρμανση EXP).
- Μέτρηση  $\Delta P$  φίλτρου λαδιού Ραναρρόφησης-Ρκατάθλιψης(<3,5bar). $\Delta P$  λαδιού από διάγραμμα.
- Καθαρισμός του στοιχείου του συμπυκνωτή με χημικό και βούρτσα.

- Σύσφιξη ηλεκτρικών εξαρτημάτων.
- Έλεγχος ηλεκτρονικής πλακέτας, σύσφιξη ακροδεκτών, έλεγχος στους τροφοδοτικούς υποδοχείς.
- Έλεγχος αντίστασης λαδιού του κάρτερ.
- Χημική ανάλυση λαδιού.
- Σύσφιξη και έλεγχος των ακροδεκτών των κινητήρων. Μέτρηση με Megger. Στα 500Vdc  $R_T > 2M\Omega$ .
- Χημικός έλεγχος Freon για τυχόν μόλυνση.
- Ανάλυση PH-σκληρότητας νερού για τυχόν διαβρώσεις εντός των χαλύβδινων σωληνώσεων. Στους 25 οC pH = ( 7,5-8,5).
- Καθαρισμός των πτερυγίων των ανεμιστήρων.
- Έλεγχος ηλεκτρικού πίνακα. Συσφίξεις επαφών-κλεμών. Έλεγχος επαφών ρελαί ισχύος. Καθαρισμός του πίνακα.
- Έλεγχος για σκουριές. Τοπική βαφή, εφόσον χρειάζεται.
- Καταγεγραμμένα σφάλματα μνήμης.
- Έλεγχος ελαιοδιαχωριστή.
- Έλεγχος διαρροών φρέον, συμπλήρωση, εφόσον χρειάζεται

## 1.2 Σύστημα κλιματισμού IN ROW

### Εξαμηνιαία, Ετήσια

- Γενικός οπτικός έλεγχος.
- Έλεγχος επικοινωνίας με το κεντρικό σύστημα ελέγχου (ISX manager).
- Έλεγχος του ιστορικού αρχείου (log file).
- Μέτρηση θερμοκρασίας αέρα θερμού διαδρόμου.
- Μέτρηση θερμοκρασίας παροχής αέρα.
- Μέτρηση θερμοκρασίας αέρα εισόδου στα racks.
- Μέτρηση θερμοκρασίας εισόδου νερού ψύκτη.
- Μέτρηση θερμοκρασίας εξόδου νερού από τα στοιχεία ψύξης.
- Έλεγχος λειτουργίας τρίοδης βάνας.
- Έλεγχος λειτουργίας ανεμιστήρων.
- Έλεγχος διαφορικής πίεσης φίλτρων αέρα.
- Έλεγχος διαφορικής πίεσης διαφορικής πίεσης στοιχείων ψύξης.
- Έλεγχος ροής ψυκτικού μέσου.
- Έλεγχος του ιστορικού αρχείου σφαλμάτων. Ανάλυση και προσδιορισμός τυχόν επικίνδυνων συμπτωμάτων / καταστάσεων.

- Γενικός έλεγχος καλής λειτουργίας.
- Έλεγχος redundancy των μονάδων του group.
- Έλεγχος λειτουργίας της αντλίας συμπυκνωμάτων.
- Έλεγχος λειτουργίας του δικτύου αποχέτευσης συμπυκνωμάτων. Καθαρισμός της λεκάνης συμπυκνωμάτων, εφόσον χρειάζεται.
- Έλεγχος λειτουργίας ανεμιστήρων.
- Έλεγχος των αισθητήρων θερμοκρασίας αέρα εισόδου, παροχής αέρα, αέρα εισόδου στα racks, εισόδου νερού ψύκτη, εξόδου νερού από τα στοιχεία ψύξης.
- Εξωτερικός καθαρισμός της μονάδας.
- Έλεγχος και καθαρισμός, εφόσον χρειάζεται, των φίλτρων αέρα.
- Έλεγχος διαφορικής πίεσης φίλτρων αέρα.
- Έλεγχος διαφορικής πίεσης διαφορικής πίεσης στοιχείων ψύξης.
- Έλεγχος ροής ψυκτικού μέσου.
- Έλεγχος του ιστορικού αρχείου σφαλμάτων. Ανάλυση και προσδιορισμός τυχόν επικίνδυνων συμπτωμάτων / καταστάσεων.
- Γενικός έλεγχος καλής λειτουργίας.
- Έλεγχος redundancy των μονάδων του group.
- Έλεγχος και καθαρισμός εφόσον χρειάζεται των φίλτρων αέρα.
- Έλεγχος λειτουργίας της αντλίας συμπυκνωμάτων.
- Έλεγχος λειτουργίας του δικτύου αποχέτευσης συμπυκνωμάτων. Καθαρισμός της λεκάνης συμπυκνωμάτων εφόσον χρειάζεται.
- Έλεγχος λειτουργίας ανεμιστήρων.
- Εξωτερικός καθαρισμός της μονάδας.
- Έλεγχος των αισθητήρων θερμοκρασίας αέρα εισόδου, παροχής αέρα, αέρα εισόδου στα racks, εισόδου νερού ψύκτη, εξόδου νερού από τα στοιχεία ψύξης.
- Έλεγχος φίλτρων. Καθαρισμός ή αντικατάσταση, εφόσον απαιτείται.
- Έλεγχος και σύσφιξη των ηλεκτρικών συνδέσεων.
- Έλεγχος του δικτύου σωληνώσεων και λειτουργία των ball valves.
- Καθαρισμός του στοιχείου ψύξης
- Έλεγχος και καθαρισμός, εφόσον απαιτείται, του αισθητήρα ροής ψυκτικού μέσου.
- Καθαρισμός των ανεμιστήρων.
- Γενικός καθαρισμός του εξοπλισμού.

### 1.3 Δίκτυο κλιματισμού ψυχρού νερού - Κυκλοφορητές

#### Εξαμηνιαία, Ετήσια

- Ακουστικός και οπτικός έλεγχος λειτουργίας κυκλοφορητή
- Καταγραφή τάσης & έντασης κυκλοφορητή
- Έλεγχος θερμοκρασίας μοτέρ με θερμοκάμερα
- Οπτικός έλεγχος των ακροδεκτών
- Έλεγχος συνδέσεων με θερμοκάμερα
- Συσφίξεις σε όλους τους ακροδέκτες
- Μέτρηση αντίστασης μόνωσης με megger
- Καταγραφή της τιμής και σύγκριση με αρχείο

### 1.4 Ηλεκτρικοί Πίνακες Διανομής

#### Εξαμηνιαία

- Γενικός οπτικός έλεγχος.
- Καθαρισμός.
- Έλεγχος σχεδίων – ενημέρωση, εφόσον χρειάζεται.
- Καταγραφή τάσης – έντασης.
- Μέτρηση συνέχειας γείωσης.
- Μέτρηση ποιότητας ρεύματος (αρμονικές, ripple κλπ).
- Θερμογραφικός έλεγχος συνδέσεων και διακοπών ισχύος (υπό φόρτιση).
- Έλεγχος συνδέσεων – συσφίξεις, εφόσον απαιτείται.

#### Ετήσια

- Γενικός οπτικός έλεγχος.
- Οπτικός έλεγχος εσωτερικά του πίνακα
- Έλεγχος για καμμένες ασφάλειες, ενδεικτικές λυχνίες. Αντικατάσταση εφόσον απαιτείται.
- Καθαρισμός εσωτερικά του πίνακα.
- Έλεγχος σχεδίων – ενημέρωση, εφόσον χρειάζεται.
- Καταγραφή τάσης – έντασης.

- Μέτρηση συνέχειας γείωσης.
- Μέτρηση ποιότητας ρεύματος (αρμονικές, ripple κλπ).
- Θερμογραφικός έλεγχος συνδέσεων και διακοπών ισχύος (υπό φόρτιση).
- Έλεγχος συνδέσεων – συσφίξεις, εφόσον απαιτείται.
- Έλεγχος SPD. Αντικατάσταση εφόσον απαιτείται.
- Αντικατάσταση του φίλτρου (εφόσον υπάρχει)
- Έλεγχος ανεμιστήρων εφόσον υπάρχει και ρύθμιση του θερμοστάτη
- Συσφίξεις εάν απαιτείται.

## **1.5 Σύστημα Παρακολούθησης ISX EXPERT & ISX MANAGER**

### **Ετήσια**

- Γενικός οπτικός έλεγχος.
- Έλεγχος επικοινωνίας με περιφερειακές μονάδες.
- Έλεγχος επικοινωνίας με δευτερεύοντα συστήματα επίβλεψης.
- Έλεγχος log-files.
- Έλεγχος alarms – ανάλυση.
- Έλεγχος thresholds και επιπέδων κατανάλωσης.
- Έλεγχος software version και update, εφόσον απαιτείται.

## ΥΠΟΔΕΙΓΜΑ ΒΙΟΓΡΑΦΙΚΟΥ ΣΗΜΕΙΩΜΑΤΟΣ

Υπόδειγμα Βιογραφικού Σημειώματος των Μελών της Ομάδας Έργου

ΒΙΟΓΡΑΦΙΚΟ ΣΗΜΕΙΩΜΑ			
<b>ΠΡΟΣΩΠΙΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ</b>			
Επώνυμο:		Όνομα:	
Πατρώνυμο:		Μητρώνυμο:	
Ημερομηνία Γέννησης:		Τόπος Γέννησης:	
Τηλέφωνο:		E-mail:	
Fax:			
Διεύθυνση Κατοικίας:			
<b>ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗ</b>			



Όνομα Ιδρύματος	Τίτλος Πτυχίου	Ειδικότητα	Ημερομηνία Απόκτησης Πτυχίου

ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ ΣΤΕΛΕΧΟΥΣ (στο προτεινόμενο, από τον υποψήφιο οικονομικό φορέα, σχήμα διοίκησης Έργου) <sup>1</sup>	
---	--

ΕΠΑΓΓΕΛΜΑΤΙΚΗ ΕΜΠΕΙΡΙΑ	
------------------------	--

Έργο	Εργοδότης	Ρόλος και Καθήκοντα στο Έργο (ή Θέση <sup>2</sup> )	Απασχόληση στο Έργο	
			Περίοδος (από - έως)	Α/Μ <sup>3</sup>
			__/__/__ - __/__/__	
			__/__/__ - __/__/__	
			__/__/__ - __/__/__	

<sup>1</sup> Ως Κατηγορία στελέχους αναφέρονται: Δ/ντής έργου, Υπεύθυνος διασφάλισης ποιότητας, Σύμβουλος ασφάλειας, Υπεύθυνος ομάδας υποδομών, Μηχανικός δικτύων κλπ.

<sup>2</sup> Ως θέση ενδεικτικά αναφέρονται: manager, consultant, business expert κλπ.

<sup>3</sup> Ανθρωπομήνες απασχόλησης-δεν ταυτίζεται με τη συνολική χρονική διάρκεια απασχόλησης στο έργο