



ΔΙΑΚΗΡΥΞΗ ΔΕΑ - 41992

ΓΙΑ ΤΗΝ ΠΑΡΟΧΗ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ

**«ΣΥΝΤΗΡΗΣΗΣ ΚΑΙ ΤΕΧΝΙΚΗΣ ΥΠΟΣΤΗΡΙΞΗΣ ΤΟΥ ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΥ ΚΑΙ
ΛΟΓΙΣΜΙΚΟΥ ΤΗΣ ΥΠΟΔΟΜΗΣ ΤΟΥ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΑΓΟΡΑΣ
ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ (MMS) ΤΗΣ ΑΔΜΗΕ Α.Ε.»**

ΤΕΥΧΟΣ 4

ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ & ΑΠΑΙΤΗΣΕΙΣ



Κεφάλαιο Α΄

1. Αντικείμενο του έργου

Στο Κέντρο Ελέγχου Ενέργειας (ΕΚΕΕ) του ΑΔΜΗΕ στο Κρουονέρι Αττικής είναι εγκατεστημένη η πληροφοριακή πλατφόρμα Συστήματος Διαχείρισης Αγοράς Ηλεκτρικής Ενέργειας (Market Management System – MMS). Η πλατφόρμα του MMS αποτελεί κρίσιμη υποδομή απαραίτητη για την λειτουργία της Απελευθερωμένης Αγοράς Η/Ε.

Αντικείμενο του έργου είναι η συντήρηση και η τεχνική υποστήριξη του εξοπλισμού και λογισμικού για πέντε (5) έτη, όπως περιληπτικά περιγράφεται παρακάτω.

Εξοπλισμός & Λογισμικά:

- Εξυπηρετητές (20 τεμάχια)
- Υποσυστήματα αποθηκευτικού χώρου σε δίσκους (2 τεμάχια)
- Υποσύστημα αποθηκευτικού χώρου σε μαγνητικά μέσα (ταινίες)
- Ethernet Switches (2 τεμάχια)
- FC Switches (2 τεμάχια)
- Load Balancers (2 τεμάχια)
- Ερμάρια (Ικριώματα) (2 τεμάχια)
- Λογισμικό Αντιγράφων Ασφαλείας
- Λογισμικό Διαχείρισης Εξοπλισμού
- Άδειες χρήσης λογισμικών

Στο σχέδιο 1 παρουσιάζονται το διάγραμμα με τον εξοπλισμό και τα επιμέρους επίπεδα αρχιτεκτονικής.



2. Εξοπλισμός

2.1 Εξυπηρετητές (Servers)

Όλοι οι server είναι τύπου LENOVO x3650M5 με εγκατεστημένο λειτουργικό σύστημα Oracle Linux 7 έκδοση και Microsoft Windows 2012 Server Standard (όπως φαίνονται στον πίνακα 1). Επιπλέον έχουν εγκατεστημένο antivirus (ClamAV) στο Oracle Linux και McAfee VirusScan στο Microsoft Windows 2012 Server Standard περιβάλλον καθώς και winzip.

Επεξεργαστής (CPU)

- Τύπος επεξεργαστή: INTEL ® Xeon ® CPU
 - Για τους MMSDB1UP, MMSDB2UP, MMSAPP1UP, MMSAPP2UP: E5-2630 v3 @ 2.40GHz
 - Σε όλους του υπόλοιπους servers: E5-2637 v3 @ 3.50GHz
- Αριθμός εγκατεστημένων επεξεργαστών ανά server: Πίνακας 1

Σκληρός Δίσκος (HDD)

- Κάθε ζευγάρι σκληρών δίσκων είναι mirror
- Τύπος σκληρού δίσκου: SAS, 15K rpm, 2.5-inch
- Χωρητικότητα σκληρού δίσκου κατ' ελάχιστον: 300GB
- Hot-Plug & Hot-Stand-by
- Αριθμός εγκατεστημένων σκληρών δίσκων ανά server: Πίνακας 1

Μνήμη (Memory)

Μνήμη (GB) ανά server: Πίνακας 1

Υποδοχές επιπλέον

- Οπτικός Δίσκος: 1 DVD-RW

Τροφοδοτικό (Power Supply)

- Αριθμός τροφοδοτικών ανά server: 2

Host Bus Adapter (FC)

- Αριθμός εγκατεστημένων HBA's: 2 ανεξάρτητες κάρτες HBA – (ξεχωριστών hardware modules για λόγους υψηλής διαθεσιμότητας) με 1 θύρα) για τους MMSDB1UP, MMSDB2UP, MMSBCKUP, MMSOAM1UP, MMSOAM2UP, MMSAPP1UP, MMSAPP2UP, MMSDEVDB & MMSSDB3UP.
- Ταχύτητα καναλιού κατ' ελάχιστον ανά HBA: 16 Gb/s

A/A	Servers	Αριθμός Servers	Αριθμός CPUs	Μνήμη	Σκληροί Δίσκοι	Λειτουργικό Σύστημα
1	WEB	2	1	32 GB	4	Oracle Linux
2	APPLICATION	2	1	96 GB	4	Oracle Linux
3	IDENTITY & ACCESS (OAM)	2	1	32 GB	4	Oracle Linux
4	DATABASE	2	1	96 GB	4	Oracle Linux
5	STANDBY DATABASE	1	1	64 GB	6	Oracle Linux
6	ORACLE EM CONTROL	1	1	64 GB	4	Oracle Linux
7	BACKUP	1	≥1	32 GB	8	Windows 2012 Server
8	DEVAPP	1	1	64 GB	4	Oracle Linux
9	DEVOAM	1	1	32 GB	4	Oracle Linux
10	DEVDB	1	≥1	64 GB	4	Oracle Linux
11	MMSTRANSP2	1	≥1	≥32 GB	≥4	Oracle Linux
12	MMSOTPWEB	1	≥1	≥32 GB	≥4	Windows 2012 Sever
13	MMSDNS	2	1	16 GB	2	Oracle Linux
14	MMSESI	1	1	32 GB	4	Windows 2012 Sever
15	SOAPS	1	1	32 GB	4	Windows 2016 Sever



Πίνακας 1. Server's configuration

2.2 Υποσυστήματα αποθηκευτικού χώρου (Disk Storage Array)

Δυο (2) Υποσυστήματα αποθηκευτικού χώρου σε δίσκους τύπου IBM V5010.

2.2.1 Υποσύστημα Α' αποθηκευτικού χώρου (Disk Storage Array):

Το υποσύστημα Α' αποθηκευτικού χώρου σε δίσκους (Disk Storage Array) έχει τα ακόλουθα χαρακτηριστικά:

- Δυο (Dual) Raid Controller, hot-pluggable, active-active
- Δυο enclosures
- Μνήμη cache: 16 GB και οι δυο controller
- Εφεδρικά τροφοδοτικά (redundant)
- Εφεδρικά Fans (redundant)
- Ενσωματωμένη υποστήριξη τεχνολογίας Automatic Storage Tiering και Thin Provisioning
- Τεχνολογία FC, 16 Gbit/s Fiber Channel (FC)
- Host Interfaces 4 per controller
- Τεχνολογία δίσκων 2.5"
- Χωρητικότητα του κάθε δίσκου 900GB (10K RPM)
- Αριθμός σκληρών δίσκων: 29
- Δύο raid groups, το καθένα με συνολική ωφέλιμη χωρητικότητα μετά από raid5, 5TB

2.2.2 Υποσύστημα Β' αποθηκευτικού χώρου (Disk Storage Array):

Το υποσύστημα Β' αποθηκευτικού χώρου σε δίσκους (Disk Storage Array) έχει τα ακόλουθα χαρακτηριστικά:

- Δυο (Dual) Raid Controller, hot-pluggable, active-active
- Ένα enclosure
- Μνήμη cache: 8 GB και οι δυο controller
- Εφεδρικά τροφοδοτικά (redundant)
- Εφεδρικά Fans (redundant)
- Ενσωματωμένη υποστήριξη τεχνολογίας Automatic Storage Tiering και Thin Provisioning
- Τεχνολογία FC, 16 Gbit/s Fiber Channel (FC)
- Host Interfaces 4 per controller
- Τεχνολογία δίσκων 2.5"
- Χωρητικότητα του κάθε δίσκου 900GB (10K RPM)
- Αριθμός σκληρών δίσκων: 14
- Ομάδες (raid groups) με ωφέλιμη χωρητικότητα 7TB (μετά από τα Raid)

2.3 Tape Library Storage System

Σύστημα αποθήκευσης σε κασέτες τυπου TS3100 με τα ακόλουθα χαρακτηριστικά:

- Ένα (1) LTO-7 drive (Linear Tape-Open) Ultrium εγκατεστημένο.
- FC Διασύνδεση
- Επαφή: 16 GB/sec
- Κασέτα καθαρισμού (Cleaning cartridge)
- Barcode reader (αναγνώστη)
- 24 κασέτες
- Εγκατεστημένο σε rack

2.4 Ethernet Switch



Δυο (2) Ethernet Switch τύπου LENOVO G8052 κομμένα σε VLANs

2.5 Fiber Switch

Δυο (2) Fiber (FC / optical) Switch τυπου IBM SAN24B-5 κομμένα σε ζώνες. Όλες οι πόρτες είναι εξοπλισμένες με τα SFPs και οι 16 είναι αδειοδοτημένες.

2.6 Κατανεμητής Φορτίου (Load Balancer)

Για τη διανομή του φορτίου των εφαρμογών στους Web & Application servers με σκοπό τη βελτίωση της απόδοσης των εφαρμογών και της υψηλής διαθεσιμότητας είναι εγκατεστημένοι Hardware Load Balancers τυπου FORTINET FORTIADC 300D.

Στο πλαίσιο του συμβολαίου συντήρησης ο ανάδοχος θα πρέπει να προσφέρει τα software versions και να κάνει όλες τις απαραίτητες αναβαθμίσεις των LB όποτε χρειάζεται συμπεριλαμβανομένου του λειτουργικού και οτιδήποτε άλλο κρίνεται απαραίτητο χωρίς καμία επιβάρυνση για τον ΑΔΜΗΕ.

2.7 Ερμάριο / Ικρίωμα (rack)

Δυο (2) ερμάρια τύπου LENOVO με τα ακόλουθα χαρακτηριστικά:

- Ενεργό πλάτος (mounting width) τοποθετούμενου εξοπλισμού 19"
- Πολύμπριζα πιστοποιημένα
- Εφεδρικά PDUs (Power Distribution Unit)
- Εξοπλισμένο με LENOVO KVM console switch & monitor (16 πόρτες)

2.8 Λογισμικό αντιγράφων ασφαλείας (Backup Software)

Το Λογισμικό (backup software) για τη δημιουργία αντιγράφων ασφαλείας και ανάκτησης για τις εφαρμογές (Oracle) αλλά και για τα λειτουργικά συστήματα είναι το IBM SPECTRUM (TIVOLI). Επίσης, είναι ενσωματωμένα τα Oracle RMAN scripts. Ο Ανάδοχος θα πρέπει να προσφέρει τις απαραίτητες άδειες λογισμικού.

2.10 Λογισμικό διαχείρισης Εξοπλισμού

Το Λογισμικό Διαχείρισης Εξοπλισμού (monitoring και management) για servers, storage & network εξοπλισμό με όλες τις απαραίτητες άδειες χρήσης για το σύνολο του εξοπλισμού είναι το IBM Netcool.

Επίσης, υπάρχει και άδεια λογισμικού LENOVO XCLARITY.



Κεφάλαιο Β'

1. Διάρκεια της Σύμβασης

Η προβλεπόμενη διάρκεια της Σύμβασης είναι πέντε (5) έτη (60 μήνες).

Μετά την υπογραφή της Σύμβασης ο Ανάδοχος θα αναλάβει να παρέχει υπηρεσίες συντήρησης και τεχνικής υποστήριξης σύμφωνα με τους όρους της κατωτέρω παραγράφου.

2. Συντήρηση & Τεχνική Υποστήριξη

Ο Ανάδοχος δεσμεύεται να οργανώσει ομάδα με εξειδικευμένο και έμπειρο προσωπικό υπεύθυνο για την τεχνική υποστήριξη.

Ο Ανάδοχος στα πλαίσια της σύμβασης οφείλει να παρέχει πληροφορίες για τροποποιήσεις και περαιτέρω βελτιώσεις του συστήματος και τις οποίες θα πρέπει να υλοποιεί.

Ο Ανάδοχος διατηρεί πλήρη υποδομή κέντρου λήψεως βλαβών μέσω τηλεφώνου, ηλεκτρονικής αλληλογραφίας και τηλεομοιοτυπίας όλες τις ημέρες και ώρες του έτους, εργάσιμες και αργίες (365x24).

Όλες οι βλάβες (τεχνικού εξοπλισμού και λογισμικού) αναγγέλλονται στο ίδιο βλαβοληπτικό κέντρο, όσον αφορά στους τηλεφωνικούς αριθμούς κλήσης και στην ηλεκτρονική διεύθυνση αναγγελίας μέσω email.

Προληπτική Συντήρηση

Η προληπτική συντήρηση θα εκτελείται κυκλικά τουλάχιστον κάθε έξι (6) μήνες και θα ακολουθεί τις οδηγίες συντήρησης του κατασκευαστή συμπεριλαμβανομένης της εκτέλεσης διαγνωστικών προγραμμάτων για τις συσκευές, εξοπλισμό, περιφερειακά και οτιδήποτε άλλο κρίνεται απαραίτητο για τη διατήρηση της άριστης λειτουργικής κατάστασης του συνόλου του Συστήματος.

Ο Ανάδοχος είναι υποχρεωμένος να παρακολουθεί την ικανοποιητική λειτουργία του συστήματος, συμπεριλαμβανομένης της απόδοσης και των προειδοποιήσεων κινδύνου ή γεγονότων και να πραγματοποιεί κάθε αναγκαία εργασία με τη σύμφωνη γνώμη του ΑΔΜΗΕ για την αποκατάσταση της απόδοσης ή την επαναφορά του συστήματος εντός των "λειτουργικών ορίων".

Μετά το πέρας κάθε προληπτικής συντήρησης θα συμπληρώνεται και θα υπογράφεται από τον υπεύθυνο μηχανικό του Αναδόχου, "Αναφορά Προληπτικής Συντήρησης Συστήματος". Η αναφορά αυτή θα συνοψογράφεται και από τον αρμόδιο μηχανικό του ΑΔΜΗΕ και θα τηρείται σε αρχείο του ΑΔΜΗΕ.

Ο ΑΔΜΗΕ θα προγραμματίζει μετά από αίτημα του Αναδόχου την διαθεσιμότητα των εγκαταστάσεων, έτσι ώστε να εκτελείται η προληπτική συντήρηση.

Αποκατάσταση Βλαβών

Κατηγορίες Βλαβών

Οι βλάβες εξοπλισμού (Hardware) και λογισμικού (Software), ανάλογα με την κρισιμότητά τους διακρίνονται σε δυο κατηγορίες. Σε κάθε περίπτωση κατά την αναγγελία της βλάβης θα καθορίζεται από το ΑΔΜΗΕ η κατηγορία κρισιμότητας.

Μετά το πέρας της αποκατάστασης της λειτουργίας θα συμπληρώνεται και θα υπογράφεται από τον υπεύθυνο μηχανικό του Αναδόχου, "Αναφορά Αποκατάστασης Λειτουργίας του Συστήματος". Η αναφορά αυτή θα υπογράφεται επίσης και από τον αρμόδιο μηχανικό του ΑΔΜΗΕ και θα τηρείται σε αρχείο του ΑΔΜΗΕ.

Βλάβες κατηγορίας Α

Χαρακτηρίζονται οι βλάβες εξοπλισμού (Hardware) και λογισμικού (Software), οι οποίες



επηρεάζουν κρίσιμη λειτουργία του Συστήματος. Την κρίσιμη λειτουργία του Συστήματος επηρεάζουν τα ακόλουθα:

Να μην λειτουργεί κύριο ή εφεδρικό σύστημα (server, switch, storage controller κα) είτε για λόγους hardware είτε για λόγους software.

Να μην λειτουργεί κύριο ή εφεδρικό hardware component (σκληρός δίσκος, τροφοδοτικό κα).

Οι τεχνικοί του Αναδόχου πρέπει να παρουσιαστούν στις εγκαταστάσεις του ΑΔΜΗΕ, όπου παρουσιάζεται η βλάβη, προκειμένου να ξεκινήσουν τις εργασίες αποκατάστασης εντός δύο (2) ωρών από την αναγγελία, το αργότερο. Η αποκατάσταση της βλάβης για τη συγκεκριμένη κατηγορία κρισιμότητας δεν πρέπει να ξεπερνά τις τέσσερις (4) ώρες από την ώρα άφιξης του προσωπικού του Αναδόχου στις εγκαταστάσεις του ΑΔΜΗΕ, όπου παρουσιάστηκε η βλάβη (συμπεριλαμβανομένου και της τοποθέτησης του ανταλλακτικού σε περίπτωση βλάβης hardware), δηλαδή, συνολικά η αποκατάσταση μίας βλάβης αυτής της κατηγορίας δεν πρέπει να γίνεται σε περισσότερες από έξι (6) ώρες μετά την αναγγελία της.

Βλάβες κατηγορίας Β

Χαρακτηρίζονται οι βλάβες του εξοπλισμού (Hardware) και του λογισμικού (Software), οι οποίες δεν επηρεάζουν καμία κρίσιμη λειτουργία του Συστήματος.

Οι τεχνικοί του Αναδόχου πρέπει να παρουσιαστούν στις εγκαταστάσεις του ΑΔΜΗΕ, όπου παρουσιάζεται η βλάβη, προκειμένου να ξεκινήσουν τις εργασίες αποκατάστασης εντός είκοσι τεσσάρων (24) από την αναγγελία, το αργότερο. Η αποκατάσταση της βλάβης για τη συγκεκριμένη κατηγορία κρισιμότητας δεν πρέπει να ξεπερνά τις τέσσερις (4) ώρες από την ώρα άφιξης του προσωπικού του Αναδόχου στις εγκαταστάσεις του ΑΔΜΗΕ, όπου παρουσιάστηκε η βλάβη (συμπεριλαμβανομένου και της τοποθέτησης του ανταλλακτικού σε περίπτωση βλάβης hardware).

Ανταλλακτικά συστήματος

Ο Ανάδοχος είναι υποχρεωμένος να παρέχει με δικές του δαπάνες, ανταλλακτικά, εξοπλισμό, λογισμικό και όλα τα άλλα υλικά που απαιτούνται για τη συντήρηση και την αποκατάσταση βλαβών του εξοπλισμού και του λογισμικού που καλύπτονται από την παρούσα σύμβαση, χωρίς καμία πρόσθετη οικονομική επιβάρυνση για το ΑΔΜΗΕ.

Διαθεσιμότητα

Ο Ανάδοχος εγγυάται την αξιοπιστία και τη λειτουργική απόδοση του Συστήματος καθώς επίσης και τη διαθεσιμότητα ανταλλακτικών για όλη τη διάρκεια της περιόδου συντήρησης. Ο Ανάδοχος εγγυάται διαθεσιμότητα 0,996 ανά έτος για το Σύστημα και καθ' όλη τη διάρκεια της περιόδου εγγύησης και της περιόδου συντήρησης. Ειδικότερα, ο υπολογισμός της διαθεσιμότητας θα γίνεται ως εξής:

$$\text{όπου} \quad A_x = \frac{\text{referencetime} - \text{downtime}X}{\text{referencetime}}$$

downtimeX: ο χρόνος εκτός λειτουργίας που προκύπτει από το άθροισμα των ωρών κατά τη διάρκεια των οποίων δεν εκτελείται κανονικά μια λειτουργία επειδή δεν λειτουργούν αξιόπιστα η κύρια και η εφεδρική υποδομή (server, switch, storage controller κα) που την υποστηρίζει κατά τον θεωρούμενο χρόνο υπολογισμού της διαθεσιμότητας.

referencetime: ο θεωρούμενος χρόνος υπολογισμού της διαθεσιμότητας που θα είναι 8760 ώρες για ένα ημερολογιακό έτος 365 ημερών ή 8784 ώρες για την περίπτωση 366 ημερών.

Για τον υπολογισμό της διαθεσιμότητας δεν αθροίζονται αντίστοιχα στο χρόνο εκτός λειτουργίας τα παρακάτω :

1. Ο χρόνος που το σύστημα παραμένει εκτός λειτουργίας λόγω βλάβης που προκλήθηκε από προσωπικό που δεν ανήκει στον Ανάδοχο ή δεν εργάζεται για λογαριασμό του.
2. Ο χρόνος που το Σύστημα παραμένει εκτός λειτουργίας λόγω βλάβης που προκλήθηκε από φυσικές δυνάμεις (πυρκαγιά, σεισμό κλπ).



3. Ο χρόνος που το Σύστημα παραμένει εκτός λειτουργίας για επεμβάσεις προγραμματισμένες από τον ΑΔΜΗΕ.
4. Ο χρόνος που μεσολαβεί από την ειδοποίηση του προσωπικού του Αναδόχου μέχρι να φτάσει στις εγκαταστάσεις του ΑΔΜΗΕ, όπως ορίζεται στο παρόν.
5. Ο χρόνος που το Σύστημα παραμένει εκτός λειτουργίας για προγραμματισμένες από κοινού διακοπές για έλεγχο και δοκιμές.

Ο υπολογισμός της διαθεσιμότητας θα γίνεται σε ετήσια βάση, αρχίζοντας από την ημερομηνία έναρξης της ετήσιας περιόδου εγγύησης ή συντήρησης.

3. Άδειες Λογισμικού

Ο ανάδοχος θα πρέπει να προσφέρει όλες τις άδειες λογισμικού για τα παρακάτω:

- FORTINET FORTIADC 300D
- IBM SPECTRUM (TIVOLI)
- IBM Netcool
- IBM SAN24B-5 16 πόρτες
- XCLARITY

**Κεφάλαιο Γ'****1. Πίνακας Συμμόρφωσης**

ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΟΜΕΝΟ ΣΥΣΤΗΜΑ				ΠΡΟΣΦΕΡΟΜΕΝΟ ΣΥΣΤΗΜΑ		
A/A	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΠΑΡΑΓΡΑΦΟΣ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ	ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΗ	ΣΥΜΜΟΡΦΩΣΗ
1	Αντικείμενο Έργου					
1.1	Αντικείμενο του έργου είναι η συντήρηση και η τεχνική υποστήριξη του εξοπλισμού και λογισμικού για πέντε (5) έτη, όπως περιληπτικά περιγράφεται στο κεφάλαιο Α' §1 & §2. Εξοπλισμός & Λογισμικά: <ul style="list-style-type: none">• Εξυπηρετητές (20 τεμάχια)• Υποσυστήματα αποθηκευτικού χώρου σε δίσκους (2 τεμάχια)• Υποσύστημα αποθηκευτικού χώρου σε μαγνητικά μέσα (ταινίες)• Ethernet Switches (2 τεμάχια)• FC Switches (2 τεμάχια)• Load Balancers (2 τεμάχια)• Ερμάρια (Ικριώματα) (2 τεμάχια)• Λογισμικό Αντιγράφων Ασφαλείας• Λογισμικό Διαχείρισης Εξοπλισμού• Άδειες χρήσης λογισμικών	Κεφάλαιο Α' - §1 & §2	ΥΠΟΧΡΕΩΤΙΚΗ			

**2. Πίνακας Συμμόρφωσης Συντήρησης & Τεχνικής Υποστήριξης**

A/A	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΠΑΡΑΓΡΑΦΟΣ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ	ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΗ	ΣΥΜΜΟΡΦΩΣΗ
1.	<u>Διάρκεια της Σύμβασης</u> Η προβλεπόμενη διάρκεια της Σύμβασης είναι πέντε (5) έτη (60 μήνες), από τη θέση σε ισχύ της Σύμβασης. Μετά την υπογραφή της Σύμβασης ο Ανάδοχος θα αναλάβει να παρέχει υπηρεσίες συντήρησης και τεχνικής υποστήριξης σύμφωνα με τους όρους της κατωτέρω παραγράφου.	Κεφάλαιο Β' - §1	ΥΠΟΧΡΕΩΤΙΚΗ			
2.	<u>Συντήρηση & Τεχνική Υποστήριξη</u> Ο Ανάδοχος δεσμεύεται να οργανώσει ομάδα με εξειδικευμένο και έμπειρο προσωπικό υπεύθυνο για την τεχνική υποστήριξη. Ο Ανάδοχος στα πλαίσια της σύμβασης οφείλει να παρέχει πληροφορίες για τροποποιήσεις και περαιτέρω βελτιώσεις του συστήματος και τις οποίες θα πρέπει να υλοποιεί. Ο Ανάδοχος διατηρεί πλήρη υποδομή κέντρου λήψεως βλαβών μέσω τηλεφώνου, ηλεκτρονικής αλληλογραφίας και τηλεομοιοτυπίας όλες τις ημέρες και ώρες του έτους, εργάσιμες και αργίες (365x24). Όλες οι βλάβες (τεχνικού εξοπλισμού και λογισμικού) αναγγέλλονται στο ίδιο βλαβοληπτικό κέντρο, όσον αφορά στους τηλεφωνικούς αριθμούς κλήσης και στην ηλεκτρονική διεύθυνση αναγγελίας μέσω email.	Κεφάλαιο Β' - §2	ΥΠΟΧΡΕΩΤΙΚΗ			
3.	<u>Προληπτική Συντήρηση</u> Η προληπτική συντήρηση θα εκτελείται κυκλικά τουλάχιστον κάθε έξι (6) μήνες και θα ακολουθεί τις οδηγίες συντήρησης του κατασκευαστή συμπεριλαμβανομένης της εκτέλεσης διαγνωστικών προγραμμάτων για τις συσκευές, εξοπλισμό, περιφερειακά και οτιδήποτε άλλο κρίνεται απαραίτητο για τη διατήρηση της άριστης λειτουργικής κατάστασης του συνόλου	Κεφάλαιο Β' - §1	ΥΠΟΧΡΕΩΤΙΚΗ			



	<p>του Συστήματος. Ο Ανάδοχος είναι υποχρεωμένος να παρακολουθεί την ικανοποιητική λειτουργία του συστήματος, συμπεριλαμβανομένης της απόδοσης και των προειδοποιήσεων κινδύνου ή γεγονότων και να πραγματοποιεί κάθε αναγκαία εργασία με τη σύμφωνη γνώμη του ΑΔΜΗΕ για την αποκατάσταση της απόδοσης ή την επαναφορά του συστήματος εντός των "λειτουργικών ορίων". Μετά το πέρας κάθε προληπτικής συντήρησης θα συμπληρώνεται και θα υπογράφεται από τον υπεύθυνο μηχανικό του Αναδόχου, "Αναφορά Προληπτικής Συντήρησης Συστήματος". Η αναφορά αυτή θα συνυπογράφεται και από τον αρμόδιο μηχανικό του ΑΔΜΗΕ και θα τηρείται σε αρχείο του ΑΔΜΗΕ. Ο ΑΔΜΗΕ θα προγραμματίζει μετά από αίτημα του Αναδόχου την διαθεσιμότητα των εγκαταστάσεων, έτσι ώστε να εκτελείται η προληπτική συντήρηση.</p>					
4.	<p>Αποκατάσταση Βλαβών Κατηγορίες Βλαβών Οι βλάβες εξοπλισμού (Hardware) και λογισμικού (Software), ανάλογα με την κρισιμότητά τους διακρίνονται σε δυο κατηγορίες. Σε κάθε περίπτωση κατά την αναγγελία της βλάβης θα καθορίζεται από το ΑΔΜΗΕ η κατηγορία κρισιμότητας. Μετά το πέρας της αποκατάστασης της λειτουργίας θα συμπληρώνεται και θα υπογράφεται από τον υπεύθυνο μηχανικό του Αναδόχου, "Αναφορά Αποκατάστασης Λειτουργίας του Συστήματος". Η αναφορά αυτή θα υπογράφεται επίσης και από τον αρμόδιο μηχανικό του ΑΔΜΗΕ και θα τηρείται σε αρχείο του ΑΔΜΗΕ.</p> <p>Βλάβες κατηγορίας Α Χαρακτηρίζονται οι βλάβες εξοπλισμού (Hardware) και λογισμικού (Software), οι οποίες επηρεάζουν κρίσιμη λειτουργία του Συστήματος. Την κρίσιμη λειτουργία του</p>	<p>Κεφάλαιο Β' - §2</p>	<p>ΥΠΟΧΡΕΩΤΙΚΗ</p>			



	<p>Συστήματος επηρεάζουν τα ακόλουθα:</p> <p>Να μην λειτουργεί κύριο ή εφεδρικό σύστημα (server, switch, storage controller κα) είτε για λόγους hardware είτε για λόγους software.</p> <p>Να μην λειτουργεί κύριο ή εφεδρικό hardware component (σκληρός δίσκος, τροφοδοτικό κα).</p> <p>Οι τεχνικοί του Αναδόχου πρέπει να παρουσιαστούν στις εγκαταστάσεις του ΑΔΜΗΕ, όπου παρουσιάζεται η βλάβη, προκειμένου να ξεκινήσουν τις εργασίες αποκατάστασης εντός δύο (2) ωρών από την αναγγελία, το αργότερο. Η αποκατάσταση της βλάβης για τη συγκεκριμένη κατηγορία κρισιμότητας δεν πρέπει να ξεπερνά τις τέσσερις (4) ώρες από την ώρα άφιξης του προσωπικού του Αναδόχου στις εγκαταστάσεις του ΑΔΜΗΕ, όπου παρουσιάστηκε η βλάβη (συμπεριλαμβανομένου και της τοποθέτησης του ανταλλακτικού σε περίπτωση βλάβης hardware), δηλαδή, συνολικά η αποκατάσταση μίας βλάβης αυτής της κατηγορίας δεν πρέπει να γίνεται σε περισσότερες από έξι (6) ώρες μετά την αναγγελία της.</p> <p>Βλάβες κατηγορίας Β</p> <p>Χαρακτηρίζονται οι βλάβες του εξοπλισμού (Hardware) και του λογισμικού (Software), οι οποίες δεν επηρεάζουν καμία κρίσιμη λειτουργία του Συστήματος.</p> <p>Οι τεχνικοί του Αναδόχου πρέπει να παρουσιαστούν στις εγκαταστάσεις του ΑΔΜΗΕ, όπου παρουσιάζεται η βλάβη, προκειμένου να ξεκινήσουν τις εργασίες αποκατάστασης εντός είκοσι τεσσάρων (24) από την αναγγελία, το αργότερο. Η αποκατάσταση της βλάβης για τη συγκεκριμένη κατηγορία κρισιμότητας δεν πρέπει να ξεπερνά τις τέσσερις (4) ώρες από την ώρα άφιξης του προσωπικού του Αναδόχου στις εγκαταστάσεις του ΑΔΜΗΕ, όπου παρουσιάστηκε η βλάβη (συμπεριλαμβανομένου και της τοποθέτησης του ανταλλακτικού σε περίπτωση βλάβης hardware).</p>					
5.	<u>Διαθεσιμότητα</u>					



	Ο Ανάδοχος εγγυάται την αξιοπιστία και τη λειτουργική απόδοση του Συστήματος καθώς επίσης και τη διαθεσιμότητα ανταλλακτικών για όλη τη διάρκεια της περιόδου εγγύησης και της περιόδου συντήρησης.	Κεφάλαιο Β' - §2	ΥΠΟΧΡΕΩΤΙΚΗ			
	Ο Ανάδοχος εγγυάται διαθεσιμότητα 0,996 ανά έτος για το Σύστημα και καθ' όλη τη διάρκεια της περιόδου εγγύησης και της περιόδου συντήρησης. Ειδικότερα, ο υπολογισμός της διαθεσιμότητας θα γίνεται ως εξής: όπου $A_x = \frac{referencetime - downtimeX}{referencetime}$ downtimeX: ο χρόνος εκτός λειτουργίας που προκύπτει από το άθροισμα των ωρών κατά τη διάρκεια των οποίων δεν εκτελείται κανονικά μια λειτουργία επειδή δεν λειτουργούν αξιόπιστα η κύρια και η εφεδρική υποδομή (server, switch, storage controller κα) που την υποστηρίζει κατά τον θεωρούμενο χρόνο υπολογισμού της διαθεσιμότητας. referencetime: ο θεωρούμενος χρόνος υπολογισμού της διαθεσιμότητας που θα είναι 8760 ώρες για ένα ημερολογιακό έτος 365 ημερών ή 8784 ώρες για την περίπτωση 366 ημερών.	Κεφάλαιο Β' - §2	ΥΠΟΧΡΕΩΤΙΚΗ			
	Για τον υπολογισμό της διαθεσιμότητας δεν αθροίζονται αντίστοιχα στο χρόνο εκτός λειτουργίας τα παρακάτω : 1. Ο χρόνος που το σύστημα παραμένει εκτός λειτουργίας λόγω βλάβης που προκλήθηκε από προσωπικό που δεν ανήκει στον Ανάδοχο ή δεν εργάζεται για λογαριασμό του. 2. Ο χρόνος που το Σύστημα παραμένει εκτός λειτουργίας λόγω βλάβης που προκλήθηκε από φυσικές δυνάμεις (πυρκαγιά, σεισμό κλπ). 3. Ο χρόνος που το Σύστημα παραμένει εκτός λειτουργίας για επεμβάσεις προγραμματισμένες από τον ΑΔΜΗΕ. 4. Ο χρόνος που μεσολαβεί από την ειδοποίηση του προσωπικού του Αναδόχου μέχρι να φτάσει στις εγκαταστάσεις του ΑΔΜΗΕ, όπως ορίζεται στο παρόν. 5. Ο χρόνος που το Σύστημα παραμένει εκτός λειτουργίας για προγραμματισμένες από κοινού διακοπές για έλεγχο και	Κεφάλαιο Β' - §2	ΥΠΟΧΡΕΩΤΙΚΗ			



Σύμβαση ΔΕΑ-41992 / ΤΕΥΧΟΣ 4 – ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ

	δοκιμές.					
	Ο υπολογισμός της διαθεσιμότητας θα γίνεται σε ετήσια βάση, αρχίζοντας από την ημερομηνία έναρξης της ετήσιας περιόδου εγγύησης ή συντήρησης.	Κεφάλαιο Β' - §2	ΥΠΟΧΡΕΩΤΙΚΗ			
6.	Άδειες Λογισμικού					
	Ο ανάδοχος θα πρέπει να προσφέρει όλες τις άδειες λογισμικού για τα παρακάτω: <ul style="list-style-type: none">• FORTINET FORTIADC 300D• IBM SPECTRUM (TIVOLI)• IBM Netcool• IBM SAN24B-5 16 πόρτες• XCLARITY	Κεφάλαιο Β' - §3	ΥΠΟΧΡΕΩΤΙΚΗ			