



ΔΙΑΚΗΡΥΞΗ

ΔΑΠΜ – 41312

**ΓΙΑ ΤΟ ΕΡΓΟ:
«ΑΝΑΒΑΘΜΙΣΗ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ ΙΣΤΟΡΙΚΗΣ ΚΑΤΑΓΡΑΦΗΣ & ΣΤΑΤΙΣΤΙΚΗΣ
ΑΝΑΛΥΣΗΣ (DATAWAREHOUSE)»**

ΤΕΥΧΟΣ 9

ΤΕΧΝΙΚΟ ΜΕΡΟΣ

ΠΙΝΑΚΑΣ ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΩΝ



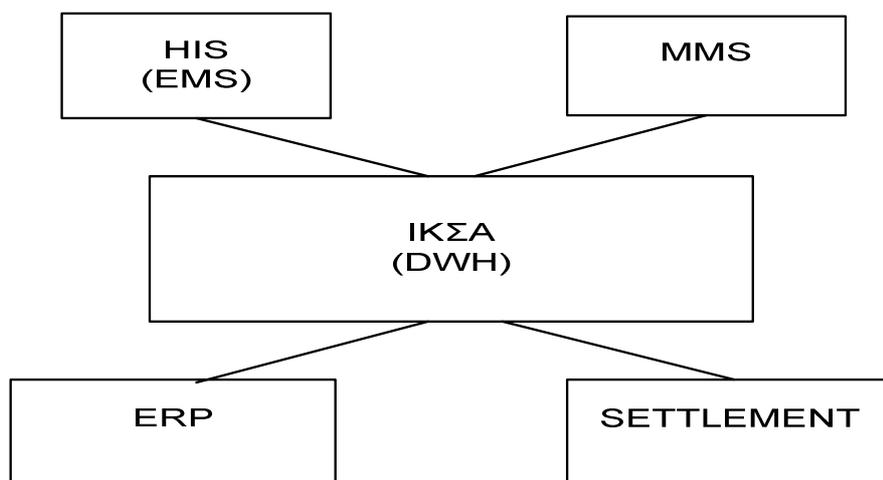
ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ

1. Περιγραφή και Αρχιτεκτονική του Συστήματος ΙΚΣΑ

Το Σύστημα Ιστορικής Καταγραφής και Στατιστικής Ανάλυσης (ΙΚΣΑ) υλοποιήθηκε και τέθηκε σε λειτουργία τον Φεβρουάριο 2007. Στο Σύστημα αποθηκεύονται στοιχεία λειτουργίας και αγοράς Ηλεκτρικής Ενέργειας του Ανεξάρτητου Διαχειριστή Μεταφοράς Ηλεκτρικής Ενέργειας (ΑΔΜΗΕ) με δομή Data Warehouse. Συγκεντρώνει, καταχωρεί και συσχετίζει τεχνικά και οικονομικά στοιχεία από άλλα υποσυστήματα του ΑΔΜΗΕ και παρέχει δυνατότητες αναζήτησης και στατιστικής ανάλυσης των ιστορικών στοιχείων καθώς και δυνατότητα πρόβλεψης.

Δομείται από οντότητες οι οποίες είναι μονάδες παραγωγής με τις τεχνικοοικονομικές προσφορές τους και την λειτουργία τους σύμφωνα με την αγορά ηλεκτρικής ενέργειας (ΗΕ), όπως και από υποσταθμούς (Υ/Σ) συνδεδεμένοι στο ηλεκτρικό σύστημα με τα ηλεκτρικά τους στοιχεία.

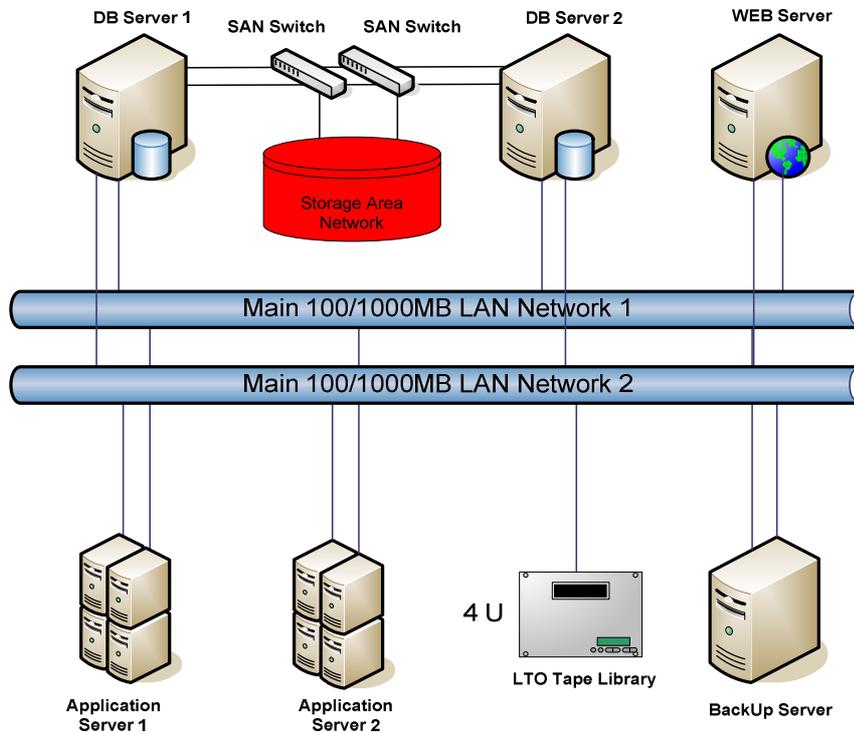
Το σύστημα τροφοδοτείται από εφαρμογές του Συστήματος Αγοράς Ηλεκτρικής Ενέργειας (Market Management System, ERP, Settlement) και την εφαρμογή του Συστήματος Ιστορικής Καταγραφής Δεδομένων (Historical Information System) που προέρχεται από το Σύστημα Ελέγχου Ενέργειας.



Σχήμα 1: Διασύνδεση ΙΚΣΑ με υποσυστήματα

Η υποδομή του συστήματος βασίζεται στην αρχιτεκτονική τριών επιπέδων του Internet (3-tier Internet architecture). Σε επίπεδο λογισμικού η τεχνολογία Βάσεων Δεδομένων (Oracle – RAC) διασφαλίζει την αυτόματη μετάπτωση και εξυπηρέτηση των χρηστών από έναν κόμβο που παρουσίασε πρόβλημα λειτουργίας στον άλλο κόμβο του cluster, χωρίς τη διακοπή εκτέλεσης των ενεργών διαδικασιών.

Η αρχιτεκτονική και τοπολογία του συστήματος παρουσιάζεται στο σχήμα 2.



Σχήμα 2: Αρχιτεκτονική και τοπολογία του συστήματος

Οι εξυπηρετητές (servers) είναι τεχνολογίας Hewlett Packard εκ των οποίων δυο εξυπηρετητές είναι τύπου HP RX6600 και οι άλλοι τέσσερις είναι τύπου HP Proliant 380 G5 (2 Application servers, 1 Web server, 1 Backup server). Οι επεξεργαστές είναι INTEL dual core 64-bit, με δίσκους SCSI 72GB στα 10000 rpm. Το λειτουργικό σύστημα είναι Microsoft Windows Server 2003 64 bit.

Οι δυο εξυπηρετητές της βάσης δεδομένων (RX6600) έχουν κάρτες Fiber Channel HBA's 2 Gbps και συνδέονται με Fiber Switches όπως φαίνεται και στο σχήμα 2.

Το υποσύστημα δίσκων αποθηκευτικού χώρου (Storage Area Network) είναι μοντέλο HP EVA 8000 με δίσκους S-ATA και F-ATA χωρητικότητας 3 TB για το κάθε τύπο και αποτελείται από δυο διαφορετικά redundant enclosure nodes με διπλούς controllers.

Η συσκευή Μαγνητικής εγγραφής αντιγράφων ασφαλείας (Tape Library) είναι τεχνολογίας IBM TL3200 - LTO-3 και είναι συνδεδεμένη με τον Backup Server. Το λογισμικό λήψης αντιγράφων ασφαλείας είναι προϊόν της HP Data Protector το οποίο συνοδεύεται από τις απαραίτητες άδειες.

Όλος ο εξοπλισμός του συστήματος ΙΚΣΑ είναι εγκατεστημένος σε standard rack (42U) με κύρια και εφεδρική μονάδα τροφοδοσίας, εφοδιασμένος με οθόνη (monitor) και KVM console switch.



ΠΙΝΑΚΑΣ ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΥ & ΛΟΓΙΣΜΙΚΟΥ	
ΕΙΔΟΣ	ΠΟΣΟΤΗΤΑ
ΕΞΥΠΗΡΕΤΗΤΕΣ (Servers)	
HP RX6600	2
HP Proliant DL 380 G5	4
Storage Array HP EVA 8000, 3 TB	2
ΔΙΚΤΥΑΚΑ	
Switches (Ethernet) HP Procurve 1800/24G	2
Switches (optical) HP Storage Works 4/8 for S.A.N.	2
Tape Library, IBM TS5200 - LTO-3	1
ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΚΑ	
Standard Rack cabinet, (42U), monitor & KVM console switch	2
ΛΟΓΙΣΜΙΚΑ	
Microsoft Windows Server 2003 64 bit	6
HP BACKUP S/W Data Protector 5.5	2

Πίνακας 1. Εξοπλισμός & Λογισμικό

Το λογισμικό της εφαρμογής της βάσης δεδομένων του ΙΚΣΑ είναι τεχνολογίας Oracle 10g – Enterprise Edition(10.2.0.3) σε διάταξη cluster (RAC & Partitioning license), και OLAP license για 100 χρήστες σε cluster file system OCFS. Ο ΑΔΜΗΕ μπορεί να παίρνει ελεύθερα τις νέες εκδόσεις των προϊόντων (software update license). Η ενημέρωση του ΙΚΣΑ από τα πηγαία Συστήματα γίνεται μέσω ρωών οι οποίες έχουν μοντελοποιηθεί στον Warehouse Builder 10g, μέσω του οποίου έχει παραχθεί το λογισμικό μεταφοράς Δεδομένων, ελέγχονται μέσω του Oracle Workflow και διαχειρίζονται μέσω scheduled jobs.

Το λογισμικό της εφαρμογής του Application Server είναι τεχνολογίας Oracle Application Server (OAS 10G, R2 10.1.2.3.0) εγκατεστημένος σε 2 clustered instances στους 2 HP Proliant 380G5 servers. Το πρώτο είναι το Infrastructure instance για SSO/OID και το δεύτερο είναι Business Intelligence instance για Forms, Reports, Discoverer, Portal (ειδικά το Portal έχει repository σε version 10.1.4.2.0). Στον ένα από τους 2 servers υπάρχει εγκατεστημένο 1 instance Identity Management για OCA (10.1.2.0.2).

Για τις Java Web εφαρμογές υπάρχει η τρίτη εγκατάσταση σε clustered instance του λογισμικού Oracle Application Server (OAS 10G, R2 10.1.3.1.0). Ο αριθμός χρηστών που εξυπηρετεί η άδεια είναι 50 (σύνολο στους δυο servers). Η Infrastructure Database βρίσκεται σε ξεχωριστό instance στο DB RAC.

Το λογισμικό της εφαρμογής του Web server είναι επίσης τεχνολογίας Oracle A.S. (OAS 10G, R2 10.1.2.3.0) εγκατεστημένος σε instance για Web Server και Web Cache. Ο Web server για τη σύνδεση του στο δίκτυο επικοινωνεί με H/W Load balancers (οι οποίοι δεν είναι μέρος της συντήρησης) μέσω της Web Cache.

Οι Web εφαρμογές παρουσίασης Δεδομένων του ΙΚΣΑ (DW) βασίζονται στον Oracle Discoverer και στα Oracle Reports τα οποία είναι ενσωματωμένα με το Portal και την εγκατάσταση Infrastructure (SSO/LDAP). Τα Oracle Discoverer reports είναι περίπου 35 και από αυτά τα 15 έχουν γίνει portlets για σελίδες του Portal. Τα Oracle Reports είναι περίπου 40 και τα Forms 15 ενσωματωμένα με το Portal και την εγκατάσταση Infrastructure (SSO/LDAP). Τέλος, για τη λήψη αντιγράφων ασφαλείας χρησιμοποιείται και το προϊόν της Oracle RMAN με το HP Data protector για access στο IBM Tape Library.



ΠΙΝΑΚΑΣ ΛΟΓΙΣΜΙΚΟΥ ΤΩΝ ΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ (3-TIER)	ΠΟΣΟΤΗΤΑ
ΒΑΣΗ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ	
Oracle Database 10G Enterprise Edition - Named Users Plus	100
Oracle Real Application Cluster -Named Users Plus	100
Oracle Partitioning - Named Users Plus	100
Tuning Pack - Named Users Plus	100
Diagnostic Pack - Named Users Plus	100
Change Management Pack - Named Users Plus	100
ΕΡΓΑΛΕΙΑ ETL	
Oracle OLAP - Named Users Plus	100
Application, Web, LDAP/SSO Servers & PORTAL	
Oracle Application Server 10G Enterprise - Named Users Plus	50
BUSINESS INTELLIGENCE & AD-HOC	
Internet Developer Suite - Named Users	1

Πίνακας 2. Λογισμικό Εφαρμογών των συστημάτων (3-TIER).

2. Τεχνικές Απαιτήσεις Έργου

Αντικείμενο του Έργου είναι η προμήθεια, εγκατάσταση και υλοποίηση εξοπλισμού και λογισμικού, αναβάθμιση και βελτιστοποίηση των εφαρμογών Oracle, και τέλος η συντήρηση και τεχνική υποστήριξη του συστήματος Ιστορικής Καταγραφής και Στατιστικής Ανάλυσης (ΙΚΣΑ).

2.1 Εξοπλισμός

Ο νέος εξοπλισμός του έργου αποτελείται από εξυπηρετητές, υποσύστημα δίσκων αποθηκευτικού χώρου, σταθμούς εργασίας, προσθήκη μνήμης και δίσκους για τους υπάρχοντες εξυπηρετητές. Τέλος απαιτείται η δημιουργία αντιγράφων ασφαλείας.

2.1.1 Εξυπηρετητές

Προμήθεια και εγκατάσταση πέντε (5) εξυπηρετητών νεότερης τεχνολογίας ανάλογης αλλά νεότερης με τους υπάρχοντες εξυπηρετητές (HP Proliant DL380 G5). Στους εξυπηρετητές θα εγκατασταθούν τα εξής:

- Στον πρώτο εξυπηρετητή θα εγκατασταθεί νέο λογισμικό της Oracle Web Tier με νέες άδειες χρήσης για να γίνει εφεδρικός του υπάρχοντος Web Server. Το λειτουργικό σύστημα θα είναι Microsoft Windows Server 2012 R2 Standard edition x64 με επιλογή downgrading σε Windows Server 2008 R2.
- Σε δυο εξυπηρετητές θα εγκατασταθεί νέο λογισμικό της Oracle Web Logic Suite και SOA με νέες άδειες χρήσης. Το λειτουργικό σύστημα θα είναι Microsoft Windows Server 2012 R2 Standard edition x64 με επιλογή downgrading σε Windows Server 2008 R2.
- Άλλοι δυο εξυπηρετητές θα αντικαταστήσουν τους υπάρχοντες Database Servers (RX6600) κάνοντας χρήση των υπάρχοντων αδειών λογισμικού (Oracle). Το



Λειτουργικό σύστημα θα είναι Microsoft Windows Server 2012 R2 Enterprise edition x64 με επιλογή downgrading σε Windows Server 2008 R2.

Σε αυτούς τους Database Servers θα συνδεθεί και το νέο υποσύστημα δίσκων αποθηκευτικού χώρου που σημαίνει πως θα πρέπει να εξοπλιστούν και με τις ανάλογες κάρτες HBA (4 στο σύνολο). Το υπάρχων υποσύστημα δίσκων αποθηκευτικού χώρου θα παραμείνει στην πλατφόρμα και θα συνδεθεί εκ νέου σε αυτούς τους νέους Database Servers.

- Αναβάθμιση των HP FC Switches (άδειες χρήσης) στα οποία θα συνδεθεί τον νέο υποσύστημα δίσκων αποθηκευτικού χώρου.

Οι εξυπηρετητές θα έχουν τα ακόλουθα χαρακτηριστικά:

- Να υποστηρίζει δυο (2) κατ' ελάχιστον CPU
- Κατ' ελάχιστον μια (1) εγκατεστημένη CPU Intel Xeon E5-2609 quad core, 10MB, 2.4 GHz. Σημειώνεται εδώ ότι ο Ανάδοχος πρέπει να επιτύχει καλύτερο performance από το υπάρχον. Αν όμως χρειασθεί για αυτό πιο πολλά cores στους εξυπηρετητές, θα πρέπει να προσφέρει και τις πιθανώς απαιτούμενες επιπλέον άδειες Oracle.
- Να υποστηρίζει κατ' ελάχιστον μνήμη 128 GB
- Κατ' ελάχιστον εγκατεστημένη μνήμη 8GB εκτός των 2 Database Servers που θα έχουν 24 GB.
- Να υποστηρίζει κατ' ελάχιστον οκτώ (8) μονάδες σκληρών δίσκων
- Αριθμός εγκατεστημένων μονάδων σκληρών δίσκων SAS συστήματος (Αντικατάσταση σε λειτουργία) κατ' ελάχιστον τέσσερις (4) με ταχύτητα περιστροφής 15K rpm. Η χωρητικότητα του κάθε δίσκου θα είναι 300GB (διάταξη mirror).
- Δικτυακές πόρτες 10/100/1000 κατ' ελάχιστον τέσσερις (4)
- Ανεξάρτητη δικτυακή πόρτα 100MB για διαχείριση
- Disk-Controller για υποστήριξη Raid levels 0, 1, και 5.
- Να υποστηρίζει κατ' ελάχιστον έξι (6) PCI slots και μια σειριακή θύρα
- Ανάλυση κάρτα οθόνης κατ' ελάχιστον 1280 x 1024 pixels
- Δυο τροφοδοτικά (redundant), αντικατάσταση σε λειτουργία
- Εφεδρικούς ανεμιστήρες, αντικατάσταση σε λειτουργία
- DVD-RW
- Θα εγκατασταθεί σε ερμάριο
- Λειτουργικό σύστημα όπως αυτό περιγράφεται προηγουμένως με άδεια χρήσης και με επιλογή downgrading σε Windows Server 2008 R2.
- McAfee Virus Scan professional Antivirus SW, WinZip και το λογισμικό Symantec Ghost Solution Suite client για image disk backup

2.1.2 Υποσύστημα αποθηκευτικού χώρου

Προμήθεια και εγκατάσταση υποσυστήματος αποθηκευτικού χώρου σε δίσκους (Disk Storage Array) με τα ακόλουθα χαρακτηριστικά:

- Εφεδρικό (Dual) Raid Controller, hot-pluggable, active-active
- Μνήμη cache κατ' ελάχιστον 24GB
- Εφεδρικό enclosure (redundant)
- Εφεδρικά τροφοδοτικά (redundant)
- Εφεδρικά Fans (redundant)
- Υποστήριξη τεχνολογίας Tiering και Thin Provisioning
- Τεχνολογία FC, κατ' ελάχιστον 8Gbit/s Fiber Channel (FC)
- Raid Level of 0, 1, 1+0, 5, 6
- Δυνατότητα Host Interfaces κατ' ελάχιστον 8



- Εγκατεστημένα Host Interfaces κατ' ελάχιστον 4
- Τεχνολογία δίσκων SAS, S-ATA ή SSD (2.5" or 3.5")
- Δίσκοι Hot Stand-by με αυτόματο rebuild
- Χωρητικότητα του κάθε δίσκου κατ' ελάχιστον 800GB (10K RPM-15K RPM)
- Συνολική εγκατεστημένη χωρητικότητα του κάθε enclosure 10TB
- Χωρητικότητα του κάθε enclosure κατ' ελάχιστον 20
- Δυνατότητα επέκτασης του κάθε enclosure κατ' ελάχιστον 15TB
- Δυνατότητα επέκτασης χωρητικότητα Online (volume, LUN)
- Δυνατότητα επέκτασης fiber channel ports
- Διαγνωστικά προγράμματα, εργαλεία διαχείρισης και γραφικό περιβάλλον
- Θα εγκατασταθεί σε ερμάριο

2.1.3 Σταθμοί Εργασίας

Προμήθεια και εγκατάσταση πέντε (5) σταθμών εργασίας (Workstation) οι οποίοι θα έχουν τα ακόλουθα χαρακτηριστικά :

- Κατ' ελάχιστον μια (1) CPU Intel Xeon E-5-2630, six core, 15MB
- Κατ' ελάχιστον μνήμη 8GB
- Αριθμός μονάδων σκληρών δίσκων SATA συστήματος (Αντικατάσταση σε λειτουργία) κατ' ελάχιστον δυο (2) με ταχύτητα περιστροφής 7.2K rpm. Η χωρητικότητα του κάθε δίσκου (mirror συνδεσμολογία) του λειτουργικού συστήματος να είναι 500GB. Υποστήριξη RAID.
- Ανάλυση κάρτα οθόνης κατ' ελάχιστον 3D NVIDIA Quadro 2000
- DVD-RW
- Κατ' ελάχιστον μια (1) Κάρτα δικτύου 10/100/1000 MBit/s
- Κατ' ελάχιστον δυο (2) 2 PCI Express 3x16, 1 x PCI Express 2x4 και ένα (1) PCI slot (legacy)
- Microsoft Windows 2008 Professional, x64 edition, άδεια χρήσης (με επιλογή downgraded σε 2007).
- Microsoft Windows Office 2013 (με επιλογή downgrading σε 2007)
- McAfee Virus Scan professional Antivirus SW, Nero 10 Essentials, WinZip και το λογισμικό Symantec Ghost Solution Suite για image disk backup.
- USB Keyboard (Wired) and mouse
- Κατ' ελάχιστον Monitor 23-inch LED

2.1.4 Αναβαθμίσεις υπάρχοντων εξυπηρετών

- Προμήθεια, εγκατάσταση και υλοποίηση σε raid mirror δυο σκληρών δίσκων χωρητικότητας 300GB 10K για τον καθένα Application server και Web server (HP DL380G5, SAS, για Smart Array P400).
- Προμήθεια και εγκατάσταση μνήμης 4GB για τον καθένα Application server.
- Αναβαθμίσεις των Firmware/Drivers και των Λειτουργικών (SPs) των servers στα τελευταία releases που είναι συμβατά με τα αντίστοιχα λογισμικά της Oracle.

2.1.5 Αντίγραφο ασφαλείας

Μετά το περάς των εργασιών που αφορά τον εξοπλισμό των συστημάτων ο ανάδοχος θα δημιουργήσει νέα αντίγραφο ασφαλείας και για τα νέα αλλά και για τα υπάρχον συστήματα μέσω του λογισμικού Symantec Ghost backup.

2.2 Αναβάθμιση Λογισμικών Υποδομής (Oracle) του ΙΚΣΑ και άδειες χρήσης



Ο ΑΔΜΗΕ έχει στην κατοχή του όλες τις Oracle άδειες χρήσης (Full use με upgrade & support) με την υποστήριξη του κατασκευαστή που είναι εγκατεστημένα στο πληροφοριακό σύστημα ΙΚΣΑ.

Ο ανάδοχος θα πρέπει να αναβαθμίσει τις εφαρμογές λογισμικού Oracle στις τελευταίες εκδόσεις (Web Server, Application Server και Database Server) καθώς επίσης να τις παραμετροποιήσει και βελτιστοποιήσει σύμφωνα με τις υποδείξεις του προσωπικού του ΑΔΜΗΕ. Ο χρόνος που απαιτείται για τις υπηρεσίες αυτές υπολογίζεται σε είκοσι (20) ημέρες για τις εγκαταστάσεις και δέκα πέντε(15) ημέρες για τις αναβαθμίσεις των εφαρμογών. Αναλυτικά για κάθε server layer θα πρέπει να γίνουν τα κάτωθι :

2.2.1 DB server's layer

Δυο περιβάλλοντα για τα οποία θα υπάρχει η δυνατότητα εναλλακτικά κάθε ζεύγος clustered servers (νέο η παλιό) να μπορεί να προσπελαύνει και τα 2 disk arrays.

- Το υπάρχον σύστημα DB RAC με 2 servers HP RX6600 σε λειτουργικό Windows 64bit 2003 server, με Disk array EVA 8100, και εγκατεστημένη βάση Oracle 10g – EE(10.2.0.3) σε διάταξη cluster (RAC , Partitioning,OLAP), σε cluster file system OCFS (4 TB).
- Το νέο σύστημα DB RAC : 2 servers σε λειτουργικό Windows 64bit 2008 server R2, με Disk array (10 TB) κατ'ελάχιστον και εγκατεστημένη βάση Oracle 11R2 – EE σε διάταξη cluster (RAC, Partitioning, OLAP), σε cluster file system Grid-ASM.

Θα πρέπει να γίνει η κατάλληλη προετοιμασία στο νέο storage array που πρέπει να είναι RAID 0+1 για ASM διαμόρφωση του χώρου και να φτιαχτούν τα απαραίτητα Logical Units λαμβάνοντας υπόψη τα υπάρχοντα Disk drives. Κατόπιν στους νέους servers θα πρέπει να εγκατασταθεί η Grid-ASM infrastructure 11gR2 και τα αντίστοιχα λογισμικά RAC, Partitioning, OLAP, καθώς και τα DB EE 11gR2 binaries με όλα τα latest patches. Στην συνέχεια θα εγκατασταθούν τα 2 Database instances 11gR2, ανάλογα με τα υπάρχοντα (DWDB, ASDWDB) για τις βάσεις των DataWarehouse και Infrastructure DB (Application server) και πιθανώς ένα ακόμη instance με τα Metadata Repositories της εγκατάστασης Weblogic Suite (ADF , Web services κλπ). Λόγω του μεγάλου όγκου της Βάσης του ΙΚΣΑ, ακολουθεί ενδεικτική μεθοδολογία για την μετεγκατάστασή της σε 11gR2. Ο ανάδοχος θα πρέπει να την παρουσιάσει αναλυτικά στον ΑΔΜΗΕ πριν την εφαρμογή της (ο ανάδοχος θα εκτελέσει και τα απαιτούμενα backups).

Το νέο Disk array (10 TB) αρχικά θα γίνει επιπλέον προσβάσιμο από έναν από τους HP RX6600 servers και θα δημιουργηθεί ένα NTFS partition σε αυτό περίπου 4 TB. Ο Ανάδοχος θα σχεδιάσει (script) και θα εκτελέσει ένα RMAN cold full backup σε αυτό το partition αντίστοιχα για κάθε μία από τις 2 Βάσεων (DWDB, ASDWDB). Κατόπιν θα αποσυνδέσει το partition από τον RX6600 server και θα κάνει RMAN restore (ο ανάδοχος θα προετοιμάσει το script) των backups αντίστοιχα στα instances 11gR2 των νέων servers. Τέλος θα συνεχίσει στους νέους servers το upgrade των 2 Βάσεων σε 11gR2. Ειδικά για την βάση (ASDWDB του OAS 10G) η ειδικότερη διαδικασία αναβάθμισης περιγράφεται στη παράγραφο 2.2.2, για το Warehouse Builder (OWB) Repository που βρίσκεται στη βάση του DataWarehouse (DWDB), η αναβάθμιση του περιγράφεται παρακάτω :

- **Αναβάθμιση του Warehouse Builder (OWB) Repository από 10g σε 11.2:** Κατά την μετεγκατάσταση της βάσης του DataWarehouse (DWDB) από 10.2.0.3 σε νέο instance 11.2 θα πρέπει να γίνει και η αναβάθμιση του Warehouse Builder (OWB) Repository και του Workflow σε version 11.2. Μία συνοπτική περιγραφή αυτής ακολουθεί :



- Θα πρέπει να γίνει έλεγχος στο DB 11g ότι το OWBSYS schema είναι σε version 11.2, αλλιώς να δημιουργηθεί .
 - Εφαρμογή στον OWB 11.2 του DB instance 11g όλων των patches για να επιλυθούν προβλήματα αναβαθμίσεων (bug fixes).
 - Με την χρήση του OWB Repository Assistant 11.2 θα πρέπει να γίνει export του OWB Repository 10.2 σε αρχείο.
 - Στο νέο DWDB DB instance 11g και με την χρήση του OWB Repository Assistant 11.2 θα πρέπει να γίνει import του προηγούμενου Repository αρχείου στο νέο Repository schema.
 - Αναβάθμιση των Locations, από τον OWB 11g Repository Browser.
- **Αναβάθμιση του Workflow για τις ροές :** Στο νέο DWDB Database instance 11g θα πρέπει να υπάρχει το Workflow και να γίνουν τα παρακάτω :
 - Το λογισμικό του Workflow που θα είναι εγκατεστημένο θα πρέπει να δουλεύει ενσωματωμένο με τον OWB 11.2 και σε αρμονία .
 - Το version του Workflow θα πρέπει να είναι τουλάχιστον 2.6.4, αλλιώς να γίνουν upgrades.

Εφόσον όλες οι αναβαθμίσεις που περιγράφονται στο έργο αυτό ολοκληρωθούν, θα διαγραφεί το NTFS partition από το νέο Disk array και ο χώρος θα αποδοθεί στα ASM disk groups για να γίνουν οι κατάλληλες διευθετήσεις στα αρχεία της Βάσης με σκοπό την αύξηση του περιορισμένου χώρου για δεδομένα, την αύξηση του performance προσπέλασης δεδομένων και επίλυσης των προβλημάτων αδιάλειπτης εκτέλεσης των ροών σε συνεργασία με το προσωπικό του ΑΔΜΗΕ. Ακόμη οι νέοι DB servers θα μπορούν να προσπελαίνουν και το παλιό EVA disk array για να χρησιμοποιήσουν αργότερα τον χώρο για παλαιότερα δεδομένα. Η διαδικασία αναβάθμισης και απαιτούμενων Backup, θα υποβληθεί από τον Ανάδοχο για έγκριση στην ομάδα υποστήριξης του ΑΔΜΗΕ και θα εκτελεστεί από τον Ανάδοχο με την επίβλεψη και έγκριση του ΑΔΜΗΕ.

2.2.2 Application server's layer

OAS Identity Management 10g. Οι εγκαταστάσεις των Infrastructure instances για SSO/OID, Delegated Administration Services (DAS) στους 2 υπάρχοντες εξυπηρετητές (Oracle Application servers – OAS 10g) και της OCA θα παραμείνουν σε γενικές γραμμές στο version 10g αλλά θα γίνουν από τον Ανάδοχο οι απαιτούμενες αναβαθμίσεις (patches, bug fixes) στα τελευταία releases της σειράς που απαιτούνται για τις παρακάτω υλοποιήσεις. Ειδικότερα για τη OAS Βάση (ASDWDB σε RAC και 64bit Windows servers 2003), όσον αφορά το OID και τα Metadata repositories (of Portal/ Text DB, Discoverer) από 10g που είναι, αφού εφαρμοσθούν όλα τα απαραίτητα patch sets (όπως το 10.1.2.3 για Infrastructure & Identity Management homes, 10.1.4.3 για OID και τα αντίστοιχα για Portal/Discoverer), θα μετεγκατασταθεί στους νέους DB servers (windows 2008 server) σε νέο instance 11g. Παρακάτω περιγράφεται ενδεικτικά, ένας τρόπος μετεγκατάστασης που μπορεί να χρησιμοποιηθεί. Ο ανάδοχος θα πρέπει να την παρουσιάσει αναλυτικά στον ΑΔΜΗΕ πριν την εφαρμογή της:

- Θα κατέβουν όλα τα Middle-tier, Identity management instances και servers που χρησιμοποιούν την infrastructure Βάση (ASDWDB) και η Βάση,
- Θα γίνει κατόπιν το RMAN cold full backup της υπάρχουσας βάσης (ASDWDB) στο partition του νέου disk array όπως περιγράφεται στο 2.2.1.
- Στους νέους servers (σε λειτουργικό Windows 64bit 2008 server R2) θα δωθούν με προσοχή τα ίδια: hostnames, IPs, domains με τους υπάρχοντες servers (HP RX6600).
- Θα γίνει η εγκατάσταση των Grid-ASM infrastructure 11gR2 , το λογισμικό



RAC, Partitioning, OLAP, καθώς και τα DB EE 11gR2 binaries με όλα τα latest patches και το ASDWDB instance 11gR2 (σύμφωνα με 2.2.1).

- Τέλος θα γίνει restore (με τροποποιήσεις αν χρειάζεται) των αρχείων της ASDWDB (Datafiles, Control file, Log files) στο νέο Disk array και στη συνέχεια DB upgrade σε 11g σύμφωνα με 2.2.1.
- Τα τεστ που θα ακολουθήσουν όταν ανέβουν τα middle tiers θα περιλαμβάνουν την καλή λειτουργία των εφαρμογών στο Portal, Discoverer, Reports με τα OID/SSO που θα χρησιμοποιούν την νέα Infrastructure DB 11g.

Πριν αρχίσουν οι τροποποιήσεις, η Βάση (ASDWDB 10g) αυτή θα μπει σε archiveolog για να γίνουν τα RMAN cold full backups και να περιληφθούν τα (OID,SSO,Portal,Discoverer) Metadata Repositories. Ακόμη χρησιμοποιώντας τα OAS Backup & Recovery tools , ο Ανάδοχος θα κάνει όλα τα απαραίτητα backups στους νέους δίσκους των OAS 10g servers για να προστατεύσει το περιβάλλον, όπως :

- Infrastructure instance and home backup
- Middle tier instance and home backup
- Και άλλα

Μετά τα backups θα κατεβούν όλα τα Middle-tier, Identity management instances και servers που χρησιμοποιούν την infrastructure Βάση (ASDWDB) για να συνεχίσει την διαδικασία μετεγκατάστασης σε 11g.

Κατά την υλοποίηση του έργου, το upgrade και η μεταφορά αυτής της βάσης από τους παλιούς DB servers στους νέους, θα πρέπει να μελετηθεί αναλυτικά για να βρεθούν όλα τα απαραίτητα βήματα προετοιμασίας που θα εκτελεστούν από τον Ανάδοχο (RMAN backup, εγκατάσταση νέου DB Home 11.2 πάνω στο RAC 11.2 με ASM περιβάλλον, μεταφορά configuration,/parameter files κλπ) καθώς και τα cold backups του περιβάλλοντος OAS10g που θα εκτελεστούν επίσης από τον Ανάδοχο για ασφάλεια. Ακόμη η ανάλυση θα προσεγγίσει και την περίπτωση που αποφασισθεί από την ομάδα Υποστήριξης του ΑΔΜΗΕ, η βάση αυτή (infrastructure Βάση ASDWDB) να παραμείνει στους παλιούς servers η να αναβαθμισθεί απλά σε 10.2.0.5 (αν κριθεί έτσι από την υποστήριξη του ΑΔΜΗΕ, λόγω απρόβλεπτων γεγονότων).

Η περιγραφή της λύσης θα δοθεί από τον Ανάδοχο στην προσφορά του και θα πρέπει να χρησιμοποιεί τις συστάσεις και τις οδηγίες του κατασκευαστή Oracle.

BI & Java Εγκαταστάσεις (OAS 10g): Όσον αφορά την εγκατάσταση Business Intelligence instance για Forms, Reports θα αναβαθμισθεί σε 11gR.2 (η στην τελευταία διατιθέμενη έκδοση της περιόδου εγκατάστασης που είναι συμβατή με το λογισμικό που περιγράφεται), σε δικό της Weblogic Middleware home, το οποίο θα δημιουργηθεί κατά την εγκατάσταση του Weblogic server λογισμικού, στο νέο δίσκο του υπάρχοντος Application server (Windows 2003). Ο Ανάδοχος θα πρέπει να εκμεταλλευτεί όλες τις στρατηγικές που παρέχει ο κατασκευαστής για να προστατευθεί η επένδυση των κλασικών τεχνολογιών, οι οποίες θα συλλειτουργούν με τις νεότερες και τα εξελιγμένα χαρακτηριστικά τους, αρμονικά. Επιπλέον τα νέα Forms και Reports 11g (Rel.2 11.1.2 η νεότερη της περιόδου εγκατάστασης) θα χρησιμοποιούν για authentication το υπάρχον SSO 10g το οποίο χρησιμοποιεί SSL connections (επανάληψη του registration στο SSO) και ακόμη θα πρέπει να γίνει μεταφορά και των scripts από το Home 10g στο νέο 11g. Τέλος Forms & Reports applications, θα επαναδημιουργηθούν και θα μεταφερθούν στο 11g περιβάλλον (η σε νεότερο που διατίθεται την εποχή της εγκατάστασης) με authentication το SSO/OID 10g. Σε συνδυασμό με τις απαιτήσεις εγκατάστασης των νεότερων τεχνολογιών που ακολουθούν θα μπορεί να αποφασισθεί αν θα γίνει αναβάθμιση του SSO 10g η συνύπαρξη του με Oracle Access Manager (OAM) 11g καθώς και αν απαιτηθεί η αναβάθμιση του OID10g σε OID 11g.

Η υπάρχουσα εγκατάσταση του Discoverer και του Portal θα αναβαθμισθεί στα τελευταία releases της σειράς OAS10g και θα συνεχίζει να δουλεύει με το SSO και το



OID που θα έχουν τα σχήματά τους στη νέα infrastructure Βάση, που βρίσκεται σε instance 11g στους νέους DB servers.

Η εγκατάσταση clustered instance του λογισμικού Oracle Application Server (OAS 10G, R2 10.1.3.1.0) για τις Java εφαρμογές θα αντικατασταθεί πλήρως λόγω αλλαγής τεχνολογίας, με το **νέο προϊόν Oracle Web Logic Suite και πενήντα (50) άδειες πλήρους χρήσης**, η εγκατάσταση του οποίου θα γίνει όπως περιγράφεται παρακάτω στους προμηθευόμενους servers:

- Εγκατάσταση του τελευταίου version Oracle Fusion Middleware που είναι κατάλληλο για το συγκεκριμένο περιβάλλον (12c ή ότι νεότερο διατίθεται κατά την περίοδο εγκατάστασης) με βάση τον Weblogic για σύγχρονες Java ADF faces εφαρμογές σε cluster περιβάλλον, που θα εγκατασταθεί στους προμηθευόμενους application servers από τον Ανάδοχο. Ο κάθε server θα έχει τουλάχιστον έναν managed server σε συνδεσμολογία cluster μεταξύ των, με εγκατεστημένο το ADF λογισμικό για Java Web εφαρμογές. Ακόμη θα εγκατασταθούν σε clustered managed servers, το JRF template για τον Enterprise Manager, ο Web services manager (OWSM) με τα κατάλληλα metadata repositories (MDS ,OPSS & WSM στο DB RAC 11g, σε νέο DB instance 11g) για να παρέχονται υπηρεσίες JAX-WS και ADF web services, καθώς και τα αντίστοιχα extension templates (όπως wls_web_service_jaxws.war) για παροχή αναβαθμισμένων υπηρεσιών ασφαλείας, ασύγχρονης ανταλλαγής μηνυμάτων, κ.α.. Συνοπτικά θα εγκατασταθεί η Fusion Middleware Infrastructure 12c σε cluster από 2 managed servers και θα περιλαμβάνει την εγκατάσταση του “Oracle Weblogic server” και την εγκατάσταση των Oracle JRF infrastructure services” με κατ’ελάχιστον τα ακόλουθα :
 - ADF framework
 - Metadata Service (MDS)
 - Enterprise Manager Fusion Control
 - Platform Security Services (OPSS)
 - Web Services Manager (OWSM)

Πριν την εγκατάσταση του λογισμικού πρέπει σε ένα χωριστό DB 11g instance στο RAC να εγκατασταθούν τα παρακάτω σχήματα που αντιστοιχούν στο παραπάνω λογισμικό, όπως: Metadata Services (MDS), Weblogic services (WLS), Platform Security Services (OPSS), OWSM repository κ.α.

Ο ένας από τους 2 servers θα έχει τον Administration server της όλης φάρμας. Σημειώνεται ότι οι Web εφαρμογές (JSF) και τα web services θα τρέχουν σε ξεχωριστούς managed servers.

- Όπως οι OC4J της πλατφόρμας είναι διαμορφωμένοι (για τα κλασικά προϊόντα της πλατφόρμας), να χρησιμοποιούν τον OID (external LDAP) έτσι και το Weblogic server Domain θα διαμορφωθεί να χρησιμοποιεί τον ίδιο OID σαν Authentication Provider και να γίνει προσαρμογή για λειτουργία (registration) με το υπάρχον Oracle Single Sign On (SSO). Θα πρέπει να διαμορφωθεί επίσης το Weblogic server Domain, για λόγους ασφαλείας να χρησιμοποιεί το πρωτόκολλο SSL. Στο νέο περιβάλλον θα υλοποιηθούν τα ίδια sites που υπάρχουν και στο περιβάλλον (OAS 10.1.3.1.0) , όπου πάντα το SSO site χρησιμοποιεί το πρωτόκολλο SSL και κατ’ ελάχιστον 2 site ακόμη (το ένα εκ των οποίων SSL) για τις ADF και Web Services εφαρμογές.
- Τέλος θα πρέπει να διαμορφωθεί το περιβάλλον του Weblogic κατάλληλα για να παρέχει ασφάλεια σε Web services που θα τρέχουν στο περιβάλλον του, όπως αναφέρεται λεπτομερέστερα και στην προηγούμενη παράγραφο. Η παρεχόμενη αναβαθμισμένη άδεια που θα παραδοθεί από τον Ανάδοχο θα



είναι η Weblogic Suite (50 users) και η σχετική άδεια επιλογής “SOA Suite for Middleware” (για 20 users συνολικά, που θα μοιραστούν στους 2 Application servers) για την χρήση του Web services Manager (OWSM) στην ασφάλεια των Web Services. Άλλα προϊόντα της “SOA Suite for Middleware” άδειας (όπως τα BPEL, OSB) θα μπορούν να εγκατασταθούν μετά το πέρας του έργου χωρίς κόστος για τον ΑΔΜΗΕ (μέχρι 3 ημέρες διάρκειας) μετά από αίτημα του στα πλαίσια της συντήρησης.

- Κατά την υλοποίηση του έργου, η παραπάνω διαδικασία αναβάθμισης/εγκατάστασης και απαιτούμενων Backup, θα υποβληθεί από τον Ανάδοχο για έγκριση στην ομάδα υποστήριξης του ΑΔΜΗΕ και θα εκτελεστεί από τον Ανάδοχο με την επίβλεψη και έγκριση του ΑΔΜΗΕ.

2.2.3 Web server's layer

Στον ένα από τους 5 προμηθευμένους servers, θα γίνει η εγκατάσταση του προϊόντος Web tier (του Fusion Middleware 11g η 12c η νεότερου κατάλληλου) για την λειτουργία HTTP & Web cache και θα παραδοθεί με άδεια για 50 χρήστες. Αυτός θα χρησιμοποιηθεί σαν HTTP διαμεσολαβητής του Weblogic server όπου θα γίνει η εγκατάσταση των απαραίτητων modules για να εξυπηρετεί και τους υπάρχοντες OC4J servers, σαν εφεδρικός του υπάρχοντος Web server. Ακόμη ο HTTP στον υπάρχοντα Web server θα διαμορφωθεί κατάλληλα (με modules) σαν διαμεσολαβητής των HTTP αιτήσεων 11g / 12c, που πρέπει να δρομολογηθούν στον Weblogic server, ενώ παράλληλα θα συνεχίζουν να αναγνωρίζονται και οι HTTP αιτήσεις που προορίζονται για τους υπάρχοντες OC4J servers (με κατάλληλη διαμόρφωση των ports και της Web cache). Ο προσφερόμενος από τον Ανάδοχο Web server, θα εγκατασταθεί έτσι ώστε να αποτελέσουν cluster με τον υπάρχοντα Web και να μπορεί να παρέχει τις ίδιες υπηρεσίες. Η Web cache που λειτουργεί και ως reverse proxy είναι συνδεδεμένη με HW Load-Balancer (Cisco 15000) για την επικοινωνία της με τα άλλα δίκτυα της εταιρείας. Ο Ανάδοχος θα συνεργασθεί με την ομάδα των Δικτύων του ΑΔΜΗΕ για την προσθήκη άλλων sites και τις απαιτούμενες αλλαγές στις συνδεσμολογίες για την ενσωμάτωση του νέου Web.

Σημειώνεται ότι ο Ανάδοχος πρέπει να μελετήσει τις απαιτήσεις των 2.2.1 , 2.2.2, 2.2.3 και να τις συμπληρώσει ή και να τις τροποποιήσει πιθανώς (χωρίς να αλλαχθούν όμως οι απαιτήσεις του έργου) με ότι άλλο χρειασθεί να αναβαθμισθεί, ώστε οι υπάρχουσες εφαρμογές (Portal, Discoverer, Reports) με τις νεότερης τεχνολογίας εφαρμογές (ADF, Web services) να λειτουργούν χωρίς προβλήματα. Για τον λόγο αυτό θα υποβληθεί έκθεση της μεθοδολογίας των εργασιών από τον Ανάδοχο, για έγκριση στην ομάδα υποστήριξης του ΑΔΜΗΕ πριν την εκτέλεση. Η πρόταση του Αναδόχου θα υπολογίζει και τα τυχόν απαιτούμενα downtimes του υπάρχοντος συστήματος ΙΚΣΑ, με την προϋπόθεση ότι κανένα από αυτά δεν ξεπερνά τις 2 ημέρες.

2.3 Αναβάθμιση Υπαρχουσών Εφαρμογών Λειτουργίας του ΙΚΣΑ.

Ο Ανάδοχος θα πρέπει να υλοποιήσει και να παραδώσει στον ΑΔΜΗΕ τις παρακάτω εργασίες και εφαρμογές (τροποποιήσεις), οι οποίες περιγράφονται συνοπτικά για τον υπολογισμό των απαιτούμενων εργασιακών πόρων :

- Οι χρήστες του Portal θα αυξηθούν και θα δημιουργηθούν οι αρχικές σελίδες τους (μέχρι 10 επιπλέον, σύμφωνα και με την επόμενη παράγραφο) . Αναλυτικότερα:
 - ο Δημιουργία μέχρι 10 ακόμη ‘Business Areas’ για το περιβάλλον του Discoverer με ανάθεση προνομίων στους αντίστοιχους ρόλους. Μετακίνηση οντοτήτων για Discoverer Reports μεταξύ των περιοχών (νέων και παλαιών) σύμφωνα με τις υποδείξεις του ΑΔΜΗΕ.



- Διαμόρφωση μέχρι 10 Discoverer reports σε portlets και ενσωμάτωση τους στις κύριες σελίδες των Portal Users.
- Αλλαγές σε υπάρχουσες ροές του Warehouse Builder λόγω αλλαγών στο Business logic και προσθήκη ροής και mappings 15 νέων πινάκων (3 ημέρες εργασία από ειδικό) σε συνεργασία με μηχανικούς του ΑΔΜΗΕ.
- Διαμόρφωση του περιβάλλοντος του Application server για προγραμματισμένη εκτέλεση Oracle Reports , τα οποία μπορούν να αποστέλλονται περνώντας μέσω firewalls, σε e-mail server , σε FTP server η στο Portal, σε συνεργασία με το προσωπικό του ΑΔΜΗΕ.
- Ανάπτυξη Web εφαρμογής μέσω ADF JSF pages που θα αντικαταστήσουν υπάρχουσες Oracle Forms (20 περίπου) που συνδέονται σε πίνακες της βάσης HIS (Oracle 9i) για τροποποίηση μετρητικών δεδομένων. Ο Ανάδοχος θα πρέπει να υποβάλει την διαδικασία υλοποίησης αυτών, η οποία να συμφωνηθεί με την ομάδα υποστήριξης του ΑΔΜΗΕ.
- Υλοποίηση intranet Web services από ADF application modules / Views που θα φτιάξει ο Ανάδοχος χρησιμοποιώντας read-only views του ΑΔΜΗΕ από σχήματα της MMS βάσεως , τύπου Oracle 10g (Ο Ανάδοχος δεν θα χρειασθεί έτσι να ασχοληθεί με την συγκεκριμένη business logic). Από τα σχήματα θα επιλεγθούν ενδεικτικά 3 views και τα ADF Web services που πρέπει να υλοποιήσει, θα εκθέτουν τα αποτελέσματά τους (published) στο εταιρικό intranet για να χρησιμοποιηθούν από προγράμματα (Web service clients) άλλων τμημάτων σε Java και.NET (VB , C#), Τα παραδοτέα web services θα παρέχουν ασφάλεια πιστοποίησης χρήστη και εξουσιοδότησης (Authentication, Authorization) μέσω πολιτικών ασφαλείας (predefined policies, assertion templates) που μπορούν να παρέχονται από τον Web Services Manager (OWSM).
- Βελτιστοποίηση της διαδικασίας Backup της Βάσης (λογισμικό HP Data Protector) και διορθώσεις μικρών προβλημάτων.
- Στον έναν εκ των δυο Application Server θα πρέπει να γίνει αποκατάσταση της εφαρμογής για επανασύνδεση των instances των εγκαταστάσεων στο cluster OAS10g.
- Εγκατάσταση του λογισμικού Oracle Configuration Manager για συλλογή πληροφοριών σε disconnected mode.
- Μετά το περάς των εργασιών αναβάθμισης λογισμικών Oracle και υπαρχουσών εφαρμογών, ο ανάδοχος θα ενημερώσει σε μορφή σεμιναρίου τριών ημερών ομάδα μηχανικών για τις εργασίες που πραγματοποιήθηκαν.

2.4 Ομάδα Έργου για την υλοποίηση των αναβαθμίσεων

Ο Ανάδοχος για την υλοποίηση των παραπάνω θα πρέπει να συστήσει Ομάδα Έργου και να την δηλώσει, με συμμετέχοντες που έχουν τις παρακάτω ειδικότητες προσκομίζοντας τα παρακάτω δικαιολογητικά :

- Πιστοποιημένο μηχανικό (Certified Engineer) από την κατασκευάστρια εταιρία για τους νέους εξυπηρετητές και του υποσυστήματος αποθηκευτικού χώρου, καθώς επίσης βεβαίωση εργασίας εγκαταστάσεων σε ανάλογα συστήματα. Ο Ανάδοχος εναλλακτικά μπορεί να χρησιμοποιήσει υπηρεσίες υποστήριξης της κατασκευάστριας εταιρίας προσκομίζοντας δήλωση συνεργασίας για τις σχετικές εργασίες.
- Οι υπηρεσίες μετεγκατάστασης των Βάσεων του DataWarehouse (4 TB), της Infrastructure DB (Application server) και των Metadata Repositories της εγκατάστασης Weblogic Suite, σε άλλο HW και OS, η αρμονική συνύπαρξη παλαιού και νέου λογισμικού του κατασκευαστή (Oracle 11g, 10g) με την επιλογή των πιο κατάλληλων versions, patches και διαδικασιών για την επιτυχή λειτουργία ενός κρίσιμου συστήματος της εταιρείας με το ελάχιστο downtime, θα πρέπει να λάβουν της ιδιαίτερης προσοχής του Αναδόχου και να παρασχεθούν σύμφωνα με τις οδηγίες και συστάσεις της κατασκευάστριας εταιρίας Oracle. Ο Ανάδοχος μπορεί να χρησιμοποιήσει υπηρεσίες υποστήριξης της κατασκευάστριας εταιρίας Oracle ή πιστοποιημένο μηχανικό σε βάσεις (DB, RAC) 11g και 10g, Στην περίπτωση αυτή του πιστοποιημένου μηχανικού θα πρέπει



ο Ανάδοχος να καταθέσει τα πιστοποιητικά (certifications), βεβαιώσεις πιστοποιητικών εργασίας του μηχανικού σε ανάλογα συστήματα και δήλωση συνεργασίας μεταξύ του Αναδόχου και του μηχανικού.

- Πιστοποιημένο μηχανικό (Certified Engineer) με Oracle Application server Administrator OAS10g και Weblogic 11g.. Certification και βεβαίωση εργασίας εγκαταστάσεων σε Project Oracle Application server 10g και Weblogic 11g. Ο Ανάδοχος εναλλακτικά μπορεί να χρησιμοποιήσει υπηρεσίες υποστήριξης της κατασκευάστριας εταιρίας Oracle προσκομίζοντας δήλωση συνεργασίας για τις σχετικές εργασίες.
- Οι υπηρεσίες τροποποιήσεων, διαχείρισης των διεργασιών ροών μεταφοράς δεδομένων μέσω του Warehouse Builder, Oracle Workflow καθώς και εφαρμογών παρουσίασης δεδομένων μέσω του Discoverer και Portal, λόγω της πολυπλοκότητάς τους, θα παρέχονται από το κέντρο υποστήριξης του κατασκευαστή (Consulting Department) της κατασκευάστριας εταιρίας Oracle, που χειρίστηκε όλη αυτή την επιχειρηματική λογική και τις ροές ενημέρωσης, σαν κύριος συνεργάτης του κατά την κατασκευή του έργου από τον προηγούμενο Ανάδοχο.
- Αναλυτή και προγραμματιστή, έμπειρο σε Web εφαρμογές με Java ADF/JSF pages, Web services και SQL, με βεβαίωση και πιστοποιητικά εργασίας σε ανάπτυξη εφαρμογών του σχετικού περιβάλλοντος, και δήλωση συνεργασίας για τις περιγραφόμενες εργασίες.

2.5 Συντήρηση και Τεχνική Υποστήριξη συστήματος ΙΚΣΑ

Ο Ανάδοχος του έργου παρέχει :

Συντήρηση και τεχνική υποστήριξη για εξοπλισμό και λογισμικό του συστήματος όπως αυτός περιγράφεται στον παρακάτω πίνακα για περίοδο 36 μηνών (12 μήνες εγγύηση καλής λειτουργίας και 24 μήνες υπηρεσίες συντήρησης και τεχνικής υποστήριξης) αρχής γενομένης από την ημερομηνία υπογραφής του Πρωτοκόλλου Προσωρινής (Ποιοτικής και Ποσοτικής Παράδοσης) Παραλαβής του Εξοπλισμού και Λογισμικού.

ΠΙΝΑΚΑΣ ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΥ & ΛΟΓΙΣΜΙΚΟΥ ΠΡΟΣ ΣΥΝΤΗΡΗΣΗ	
ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΣ	ΠΟΣΟΤΗΤΑ
Server HP Proliant DL 380 G5	4
Νέοι Servers (όπως περιγράφονται στην παρ. 2.1.1)	5
Νέο Storage Array με διπλό controller & enclosures	1
Switches (Ethernet) HP Procurve 1800/24G	2
Switches (optical) HP Storage Works 4/8 for S.A.N.	2
Workstations	5
Standard Rack cabinet HP, (42U), monitor & KVM console switch	2
ΛΟΓΙΣΜΙΚΟ	
Microsoft Windows Server 2003 64 bit	4
Microsoft Windows Server 2012 64 bit	5
Microsoft Windows 2012 64 bit	5
BACKUP S/W Data Protector 5.5	2
Oracle Web Logic Suite	(50) άδειες χρήσης

Πίνακας 3. Πινάκας Εξοπλισμού και Λογισμικού προς Συντήρηση

Μετά τη λήξη της ισχύος της παρούσας σύμβασης, η συντήρηση, μπορεί να παρατείνεται ετησίως μέχρι και δύο (2) επιπλέον έτη με συμφωνία των δύο μερών.

Ο Ανάδοχος θα πρέπει να περιλαμβάνει στη προσφορά το κόστος επαναφοράς των προϊόντων εξοπλισμού HP (τέσσερις Server HP Proliant DL 380 G5, Switches (Ethernet και optical) και Rack Cabinets) σε καθεστώς συντήρησης. Τα προϊόντα εξοπλισμού είναι εκτός συντήρησης από τον Μάιο του 2010.



Ο ΑΔΜΗΕ έχει την δυνατότητα να παίρνει ελεύθερα τις νέες εκδόσεις του νέου προσφερόμενου λογισμικού HP & Oracle χωρίς επιπλέον κόστος (software updates license).

Η συντήρηση και η τεχνική υποστήριξη των υπαρχόντων λογισμικών Oracle που περιγράφονται στον Πινάκα 2 δεν είναι μέρος του διαγωνισμού. Οι σχετικές άδειες χρήσης αυτών των προϊόντων είναι σε ξεχωριστή σύμβαση του ΑΔΜΗΕ απευθείας με την Oracle Hellas.

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

Ιδιαίτερα για την εγκατάσταση Weblogic / SOA Suite των Java εφαρμογών, ο Ανάδοχος θα παρέχει μία δωρεάν αναβάθμιση / εγκατάσταση προϊόντων των παραδοτέων αδειών (μέχρι 3 ημέρες διάρκειας) κατά την περίοδο συντήρησης, μετά από αίτημα της υποστήριξης του ΑΔΜΗΕ.

2.5.1 Ομάδα Συντήρησης και Τεχνικής Υποστήριξης

Ο Ανάδοχος δεσμεύεται να οργανώσει ομάδα με εξειδικευμένο και έμπειρο προσωπικό υπεύθυνο για την τεχνική υποστήριξη του συνόλου του Συστήματος ΙΚΣΑ. Ο Ανάδοχος θα γνωστοποιήσει ονόματα, διευθύνσεις, ηλεκτρονικές διευθύνσεις (email), τηλέφωνα, fax και οποιαδήποτε άλλη πληροφορία απαιτείται για την επικοινωνία του ΑΔΜΗΕ με το προσωπικό αυτό καθώς επίσης και το αντικείμενο αρμοδιότητας του καθενός στα πλαίσια της σύμβασης αυτής.

Ο Ανάδοχος θα πρέπει να χρησιμοποιεί πιστοποιημένους μηχανικούς (Certified Engineers) με εμπειρία στα προϊόντα του συστήματος ΙΚΣΑ ώστε να φέρει εις πέρας το έργο της Συντήρησης τα επόμενα χρόνια. Όσον αφορά τις υπηρεσίες υποστήριξης και διαχείρισης των διεργασιών, ροών μεταφοράς δεδομένων μέσω του Warehouse Builder, Oracle Workflow καθώς και παρουσίασης δεδομένων μέσω του Discoverer αυτές θα πρέπει να παρέχονται σε συνεργασία με την κατασκευάστρια εταιρία Oracle. Ο ΑΔΜΗΕ θα μπορεί να χρησιμοποιήσει έξι (6) ανθρωποημέρες αυτής της ειδικότητας για κάθε χρόνο Συντήρησης του έργου, ανεξαρτήτως προβλήματος λειτουργίας.

2.5.2 Προληπτική συντήρηση συστήματος ΙΚΣΑ

Η προληπτική συντήρηση θα εκτελείται κυκλικά τουλάχιστον κάθε έξι (6) μήνες και θα υλοποιείται κατά τη διάρκεια του ωραρίου εργασίας. Στην περίπτωση που ο κατασκευαστής του εξοπλισμού ή του λογισμικού προτείνει την προληπτική συντήρησή της σε μικρότερο διάστημα, θα ακολουθείται κυκλικά η προβλεπόμενη από τον κατασκευαστή περίοδος.

Ο ΑΔΜΗΕ θα προγραμματίζει μετά από αίτημα του Αναδόχου την διαθεσιμότητα των εγκαταστάσεων, έτσι ώστε να εκτελείται η προληπτική συντήρηση (έλεγχοι, ρυθμίσεις, καθαρισμοί, O.S. backups).

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.

2.5.3 Αποκατάσταση βλαβών

Οι βλάβες 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 και για τις δυο κατηγορίες βλαβών 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 του τεχνικού εξοπλισμού (Hardware) και του λογισμικού (Software), οι οποίες επηρεάζουν κρίσιμη λειτουργία εφαρμογών του Συστήματος ΙΚΣΑ. Οι τεχνικοί του Αναδόχου πρέπει να παρουσιαστούν στις εγκαταστάσεις του ΑΔΜΗΕ, όπου παρουσιάζεται η βλάβη, προκειμένου να ξεκινήσουν τις εργασίες αποκατάστασης εντός τεσσάρων (4) ωρών από την αναγγελία, το αργότερο. Η αποκατάσταση της βλάβης για τη συγκεκριμένη κατηγορία κρισιμότητας δεν πρέπει να ξεπερνά τις οκτώ (8) ώρες από την ώρα άφιξης του προσωπικού του Αναδόχου στις εγκαταστάσεις του ΑΔΜΗΕ, όπου παρουσιάστηκε η βλάβη, δηλαδή, συνολικά η αποκατάσταση μίας βλάβης αυτής της κατηγορίας δεν πρέπει να γίνεται σε περισσότερες από δώδεκα (12) ώρες μετά την αναγγελία της.

Βλάβες κατηγορίας Β

Χαρακτηρίζονται οι βλάβες του τεχνικού εξοπλισμού (Hardware) και του λογισμικού (Software), οι οποίες δεν επηρεάζουν καμία κρίσιμη λειτουργία του Συστήματος ΙΚΣΑ. Οι τεχνικοί του Αναδόχου πρέπει να παρουσιαστούν στις εγκαταστάσεις του ΑΔΜΗΕ, όπου παρουσιάζεται η βλάβη, προκειμένου να την αποκαταστήσουν εντός της επόμενης εργάσιμης ημέρας (ωράριο ΑΔΜΗΕ) από την αναγγελία, το αργότερο. Η αποκατάσταση της βλάβης για τη συγκεκριμένη κατηγορία βλαβών δεν πρέπει να ξεπερνά τις δυο (2) εργάσιμες ημέρες (ωράριο ΑΔΜΗΕ) από την αναγγελία της.

2.5.4 Επιπρόσθετη Τεχνική Υποστήριξη Λογισμικού από τρίτους κατασκευαστές.

Ειδικά για το λογισμικό των Database servers, του εξυπηρετητή εφαρμογής (Application Servers) και Web Servers, ο Ανάδοχος επιπλέον της υποστήριξης από το δικό του προσωπικό, πρέπει να έχει συνάψει σχετική σύμβαση παροχής υπηρεσιών (Upgrade and Support) με την κατασκευάστρια εταιρία Oracle για τα παρεχόμενα προϊόντα της προσφοράς του.

2.5.5 Ανταλλακτικά συστήματος ΙΚΣΑ

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

2.5.6 Διαθεσιμότητα συστήματος ΙΚΣΑ

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 0,99 για το Σύστημα συνολικά ανά έτος καθ' όλη τη διάρκεια της περιόδου συντήρησης.

Για τον υπολογισμό της διαθεσιμότητας δεν υπολογίζονται 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.
 6. Ο χρόνος που απαιτείται για την αποκατάσταση της λειτουργίας του συστήματος είτε μέσω της κύριας είτε μέσω της εφεδρικής μονάδας, όταν παρουσιαστεί βλάβη στην κύρια μονάδα και η εφεδρική είναι προγραμματισμένα εκτός λειτουργίας.
- Ο υπολογισμός της διαθεσιμότητας θα γίνεται σε ετήσια βάση, αρχίζοντας από την ημερομηνία έναρξης της συντήρησης.

2.5.7 Χρόνος και τρόπος αναγγελίας βλαβών

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 του παρόντος διαγωνισμού (τεχνικού εξοπλισμού και λογισμικού) αναγγέλλονται στο ίδιο βλαβοληπτικό κέντρο, όσον αφορά τους τηλεφωνικούς αριθμούς κλήσης και την ηλεκτρονική διεύθυνση αναγγελίας μέσω email.

2.5.8 Υλοποίηση

Το έργο αρχίζει με την υπογραφή της σύμβασης. Αμέσως μετά ο Ανάδοχος καλείται να ενεργοποιήσει το συμβόλαιο Συντήρησης/Τεχνικής Υποστήριξης του Εξοπλισμού προσκομίζοντας στον ΑΔΜΗΕ τις απαραίτητες βεβαιώσεις για την επαναφορά των προϊόντων σε καθεστώς συντήρησης. Κατά την διάρκεια του έργου έχουμε τις ακόλουθες φάσεις των οποίων η μέγιστη διάρκεια είναι τέσσερις (4) μήνες:

- Βεβαίωση από την κατασκευάστρια εταιρίες Hewlett Packard για την επαναφορά των προϊόντων σε καθεστώς συντήρησης (Return to Support).
- Παράδοση εξοπλισμού και λογισμικού και βεβαίωσης αδειών Oracle με παράδοση του αντίστοιχου αριθμό CSI, για την ενεργοποίηση της συντήρησης και των δωρεάν αναβαθμίσεων από τον κατασκευαστή.
- Παράδοση του σχεδίου εγκαταστάσεων και αναβαθμίσεων λογισμικού που ζητήθηκαν στα παραπάνω, σε κείμενο τύπου Work statement.
- Εγκατάσταση εξοπλισμού, σύνδεση στην υπάρχουσα υποδομή του ΑΔΜΗΕ και παραμετροποίηση του.
- Αναβαθμίσεις και εγκαταστάσεις λογισμικών Oracle για τους Database Servers, Application Servers και Web Server.
- Αποκατάσταση υπαρχουσών βλαβών λογισμικού.
- Διενέργεια ελέγχου - δοκιμές καλής λειτουργίας και ρυθμίσεις του συστήματος.
- Δοκιμές Backup και επαναφορά

**ΠΙΝΑΚΑΣ ΠΑΡΑΔΟΤΕΩΝ ΥΛΙΚΩΝ ΚΑΙ ΠΟΣΟΤΗΤΩΝ**

ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΕΙΔΟΥΣ	Μ.Μ.	ΠΟΣΟΤΗΤΑ	
A. Εξοπλισμός			
A.1	Προμήθεια και εγκατάσταση πέντε (5) εξυπηρετητών νεότερης τεχνολογίας ανάλογης αλλά νεότερης από τους υπάρχοντες εξυπηρετητές (HP Proliant DL380 G5). Οι εξυπηρετητές θα έχουν τα ακόλουθα χαρακτηριστικά: <ul style="list-style-type: none">• Να υποστηρίζει δυο (2) κατ' ελάχιστον CPU• Κατ' ελάχιστον μια (1) εγκατεστημένη CPU Intel Xeon E5-2609 quad core, 10MB, 2.4 GHz• Να υποστηρίζει κατ' ελάχιστον μνήμη 128 GB• Κατ' ελάχιστον εγκατεστημένη μνήμη 8GB εκτός των 2 DB Servers που θα έχουν 24 GB• Να υποστηρίζει κατ' ελάχιστον οκτώ (8) μονάδες σκληρών δίσκων• Αριθμός εγκατεστημένων μονάδων σκληρών δίσκων SAS συστήματος (Αντικατάσταση σε λειτουργία) κατ' ελάχιστον τέσσερις (4) με ταχύτητα περιστροφής 15K rpm. Η χωρητικότητα του κάθε δίσκου θα είναι 300GB (διάταξη mirror).• Δικτυακές πόρτες 10/100/1000 κατ' ελάχιστον τέσσερις (4)• Ανεξάρτητη δικτυακή πόρτα 100MB για διαχείριση• Disk-Controller για υποστήριξη Raid levels 0, 1, και 5.• Να υποστηρίζει κατ' ελάχιστον έξι (6) PCI slots και μια σειριακή θύρα• Ανάλυση κάρτα οθόνης κατ' ελάχιστον 1280 x 1024 pixels• Δυο τροφοδοτικά (redundant), αντικατάσταση σε λειτουργία• Εφεδρικούς ανεμιστήρες, αντικατάσταση σε λειτουργία• DVD-RW• Θα εγκατασταθεί σε ερμάριο• Λειτουργικό σύστημα όπως αυτό περιγράφεται προηγουμένως με άδεια χρήσης και με επιλογή downgrading σε Windows Server 2008 R2 (στο οποίο θα γίνουν και οι εγκαταστάσεις).	TEM.	5



	<ul style="list-style-type: none">• McAfee Virus Scan professional Antivirus SW, WinZip και το λογισμικό Symantec Ghost Solution Suite client για image disk backup		
A.2	<p>Προμήθεια και εγκατάσταση υποσυστήματος αποθηκευτικού χώρου σε δίσκους (Disk Storage Array) με τα ακόλουθα χαρακτηριστικά:</p> <ul style="list-style-type: none">• Εφεδρικό (Dual) Raid Controller, hot-pluggable, active-active• Μνήμη cache κατ' ελάχιστον 24GB• Εφεδρικό enclosure (redundant)• Εφεδρικά τροφοδοτικά (redundant)• Εφεδρικά Fans (redundant)• Υποστήριξη Τεχνολογία Tiering και Thin Provisioning• Τεχνολογία FC, κατ' ελάχιστον 8Gbit/s Fiber Channel (FC)• Raid Level of 0, 1,1+0, 5, 6• Δυνατότητα Host Interfaces κατ' ελάχιστον 8• Εγκατεστημένα Host Interfaces κατ' ελάχιστον 4• Τεχνολογία δίσκων SAS, S-ATA ή SSD (2.5" or 3.5")• Δίσκοι Hot Stand-by με αυτόματο rebuild• Χωρητικότητα του κάθε δίσκου κατ' ελάχιστον 800GB (10K RPM-15K RPM)• Συνολική εγκατεστημένη χωρητικότητα του κάθε enclosure 10TB• Χωρητικότητα του κάθε enclosure κατ' ελάχιστον 20• Δυνατότητα επέκτασης του κάθε enclosure κατ' ελάχιστον 15TB• Δυνατότητα επέκτασης χωρητικότητα Online (volume, LUN)• Δυνατότητα επέκτασης fiber channel ports• Διαγνωστικά προγράμματα, εργαλεία διαχείρισης και γραφικό περιβάλλον• Θα εγκατασταθεί σε ερμάριο	TEM.	1
A.3	<p>Αναβάθμιση των HP FC Switches (άδειες χρήσης) στα οποία θα συνδεθεί τον νέο υποσύστημα δίσκων αποθηκευτικού χώρου.</p>	TEM.	2
A.4	<p>Προμήθεια και εγκατάσταση σταθμών εργασίας (Workstation) οι οποίοι θα έχουν τα ακόλουθα χαρακτηριστικά:</p> <ul style="list-style-type: none">• Κατ' ελάχιστον μια (1) CPU Intel Xeon E-5-2630, six core, 15MB• Κατ' ελάχιστον μνήμη 8GB• Αριθμός μονάδων σκληρών δίσκων SATA συστήματος (Αντικατάσταση σε λειτουργία) κατ' ελάχιστον δυο (2) με ταχύτητα περιστροφής 7.2K rpm. Η χωρητικότητα του κάθε δίσκου (mirror συνδεσμολογία) του λειτουργικού συστήματος να είναι 500GB.	TEM.	5



	<p>Υποστήριξη RAID.</p> <ul style="list-style-type: none">• Ανάλυση κάρτα οθόνης κατ' ελάχιστον 3D NVIDIA Quadro 2000• DVD-RW• Κατ' ελάχιστον μια (1) Κάρτα δικτύου 10/100/1000 MBit/s• Κατ' ελάχιστον δυο (2) 2 PCI Express 3x16, 1 x PCI Express 2x4 και ένα (1) PCI slot (legacy)• Microsoft Windows 2008 Professional, x64 edition, άδεια χρήσης (με επιλογή downgraded σε 2007).• Microsoft Windows Office 2013 (με επιλογή downgraded σε 2007)• McAfee Virus Scan professional Antivirus SW, Nero 10 Essentials, WinZip και το λογισμικό Symantec Ghost Solution Suite για image disk backup.• USB Keyboard (Wired) and mouse• Κατ' ελάχιστον Monitor 23-inch LED		
A.5	Προμήθεια, εγκατάσταση και υλοποίηση σε raid mirror δυο σκληρών δίσκων χωρητικότητας 300GB 10K για τον καθένα Application server και Web server (HP DL380G5, SAS, για Smart Array P400).	TEM	4
A.6	Προμήθεια και εγκατάσταση μνήμης 4GB για τον καθένα Application server (HP DL380G5, SAS, για Smart Array P400).	TEM.	2
A.7	Αναβαθμίσεις των Firmware/Drivers και των Λειτουργικών (SPs) των εξυπηρετητών HP Proliant 380G5	TEM.	4
A.8	Υπηρεσίες Εγκατάστασης από Certified Engineer της κατασκευάστριας εταιρίας του εξοπλισμού (Servers & Storage)	Ημέρες	5
B. Εγκατάσταση και Αναβάθμιση Λογισμικών Εφαρμογών Oracle και άδειες χρήσης			
B.1	<p>DB server's layer</p> <p>Δυο περιβάλλοντα για τα οποία θα υπάρχει η δυνατότητα εναλλακτικά κάθε ζεύγος clustered servers (νέο η παλιό) να μπορεί να προσπελαύνει και τα 2 disk arrays.</p> <ul style="list-style-type: none">• Το υπάρχον σύστημα DB RAC με 2 servers HP RX6600 σε λειτουργικό Windows 64bit 2003 server, με Disk array EVA 8100, και εγκατεστημένη βάση Oracle 10g – EE(10.2.0.3) σε διάταξη cluster (RAC , Partitioning,OLAP), σε cluster file system OCFS (4 TB).• Το νέο σύστημα DB RAC : 2 servers σε λειτουργικό Windows 64bit 2008 server R2, με Disk array (10 TB) και εγκατεστημένη βάση Oracle 11R2 – EE σε διάταξη cluster (RAC, Partitioning, OLAP), σε cluster file system Grid-ASM. Σε αυτό το περιβάλλον, θα μεταφερθούν οι υπάρχουσες βάσεις του ΙΚΣΑ.	Υπάρχουσες Άδειες	50 (RAC)



	<ul style="list-style-type: none">Τα απαιτούμενα backup για την ασφαλή μετάβαση είναι ευθύνη του αναδόχου.		
B.2	<p>Application server's layer</p> <ul style="list-style-type: none">Application server's layer OAS Identity Management 10g. Οι εγκαταστάσεις των Infrastructure instances για SSO Delegated Administration Services (DAS) στους 2 υπάρχοντες εξυπηρετητές (Oracle Application servers – OAS 10g) και της OCA θα παραμείνουν σε γενικές γραμμές στο version 10g αλλά θα γίνουν από τον Ανάδοχο οι απαιτούμενες αναβαθμίσεις (patches, bug fixes) ή συνλειτουργίες με προϊόντα των νεότερων releases, που απαιτούνται για τις παρακάτω υλοποιήσεις.BI Εγκαταστάσεις θα αναβαθμισθούν απλά στο τελευταία versions (OAS 10g), ενώ τα Forms/Reports θα αναβαθμισθούν σε 11.1.2, η νεότερης συμβατής έκδοσης χρησιμοποιώντας το περιβάλλον SSO/OID για authenticationΗ εγκατάσταση clustered instance του λογισμικού Oracle Application Server (OAS 10G, R2 10.1.3.1.0) για τις Java εφαρμογές θα αντικατασταθεί πλήρως από τον Ανάδοχο (λόγω αλλαγής τεχνολογίας) με το νέο προϊόν Oracle Fusion Middleware 12c η νεότερο και θα παραδοθούν οι άδειες πλήρους χρήσης (ΑΔΜΗΕ), "Oracle Web Logic Suite" για πενήντα χρήστες (50) και η σχετική άδεια επιλογής "SOA Suite for Middleware" (για 20 χρήστες) . Ο Ανάδοχος θα πρέπει να εγκαταστήσει το πακέτο λογισμικού "Fusion Middleware Infrastructure" 12c η νεότερο, συμπεριλαμβανομένου του Web services manager (OWSM) και των ADF services σε cluster από 2 managed servers. Συνοπτικά θα περιλαμβάνονται, η εγκατάσταση του "Oracle Weblogic server", η εγκατάσταση των Oracle JRF infrastructure services" (ADF,MDS,WLS,OWSM,OPSS,κ.α.) όπως περιγράφεται στην παράγραφο "BI & Java Εγκαταστάσεις" και θα χρησιμοποιείται σαν Authentication Provider (κατά προτίμηση) το περιβάλλον SSO/OID.Τα απαιτούμενα backup για την ασφαλή μετάβαση είναι ευθύνη του αναδόχου.Κατά την υλοποίηση του έργου, η παραπάνω διαδικασία αναβάθμισης/εγκατάστασης και απαιτούμενων Backup (σύμφωνα με τις ανάγκες που περιγράφονται στην παράγραφο "BI & Java Εγκαταστάσεις"), θα υποβληθεί από τον Ανάδοχο για έγκριση στην ομάδα υποστήριξης του ΑΔΜΗΕ και θα εκτελεστεί	Νέες Άδειες	50



	από τον Ανάδοχο με την επίβλεψη και έγκριση του ΑΔΜΗΕ. Η πρόταση του Αναδόχου θα υπολογίζει και τα τυχόν απαιτούμενα downtimes του υπάρχοντος συστήματος, με την προϋπόθεση ότι κανένα από αυτά δεν ξεπερνά τις 2 ημέρες.		
B.3	Web server's layer <ul style="list-style-type: none">• Στον ένα από τους 5 προμηθευόμενους servers που θα χαρακτηριστεί Web server όπως και στον υπάρχοντα Web server, θα γίνει η εγκατάσταση του προϊόντος Web tier (του Fusion Middleware 11g η 12c HTTP & Web cache η νεότερης συμβατής έκδοσης) και θα παραδοθεί με την άδεια πλήρους χρήσης "Web tier" για 50 χρήστες.• Τελικά οι 2 αναφερόμενοι Web server, θα εγκατασταθούν έτσι ώστε να αποτελέσουν cluster μεταξύ τους και να μπορούν να παρέχει τις ίδιες υπηρεσίες εξυπηρέτησης HTTP αιτήσεων και του περιβάλλοντος 10g και του Weblogic (12c η νεότερης συμβατής έκδοσης).	Νέες Άδειες	50
B.4	Αναβάθμιση Υπαρχουσών Εφαρμογών <ul style="list-style-type: none">• Οι χρήστες του Portal θα αυξηθούν και θα δημιουργηθούν οι αρχικές σελίδες τους (μέχρι 10 επιπλέον). Προσθήκη μέχρι 10 business areas, μετακίνηση οντοτήτων σε αυτές, διαμόρφωση μέχρι 10 Discoverer reports σε portlet και ενσωμάτωση τους στις νέες σελίδες.• Αλλαγές σε υπάρχουσες ροές του Warehouse Builder λόγω αλλαγών στο Business logic και προσθήκη ροής και mappings 15 νέων μικρών πινάκων σε συνεργασία με μηχανικούς του ΑΔΜΗΕ.• Διαμόρφωση του περιβάλλοντος του Application server για προγραμματισμένη εκτέλεση Oracle Reports , τα οποία μπορούν να αποστέλλονται περνώντας μέσω firewalls, σε e-mail server , σε FTP server η στο Portal, σε συνεργασία με το προσωπικό του ΑΔΜΗΕ.• Μετατροπή / ανάπτυξη υπαρχόντων Oracle Forms (20 περίπου) σε ADF JSF pages. Ο Ανάδοχος θα πρέπει να υποβάλει την διαδικασία υλοποίησης αυτών.• Υλοποίηση intranet Web services από ADF application modules / Views που θα φτιάξει ο Ανάδοχος χρησιμοποιώντας 3 κατ'ελάχιστον views του ΑΔΜΗΕ (από σχήματα της MMS βάσεως ,Oracle 10g). Τα παραδοτέα web services θα παρέχουν ασφάλεια πιστοποίησης χρήστη και εξουσιοδότησης (Authentication, Authorization) μέσω πολιτικών ασφαλείας (predefined policies, assertion templates) του Web Services Manager (OWSM).• Βελτιστοποίηση της διαδικασίας Backup της	Ημέρες	10



	<p>Βάσης και διορθώσεις μικρών προβλημάτων</p> <ul style="list-style-type: none">• Επίλυση προβλήματος εφαρμογής Application Server. Στον έναν εκ των δυο Application Server θα πρέπει να γίνει αποκατάσταση της εφαρμογής για επανασύνδεση των instances των εγκαταστάσεων στο cluster OAS10g.• Oracle Configuration Manager. Εγκατάσταση του λογισμικού Oracle Configuration Manager για συλλογή πληροφοριών σε disconnected mode.• Σεμινάριο Μετά το περάς των εργασιών αναβάθμισης λογισμικών Oracle και υπάρχουσών εφαρμογών, ο ανάδοχος θα ενημερώσει σε μορφή σεμιναρίου τριών ημερών ομάδα μηχανικών για τις εργασίες που πραγματοποιήθηκαν.		
B.5	<p>Υπηρεσίες Εγκατάστασης από ομάδα έργου όπως αναλυτικά περιγράφεται λόγω της πολυπλοκότητας και των ιδιαιτεροτήτων του έργου στην παράγραφο των τεχνικών προδιαγραφών 2.4 (Ομάδα Έργου για την υλοποίηση των αναβαθμίσεων) Θα πρέπει επίσης να προσκομισθούν και οι αντίστοιχες δηλώσεις συνεργασίας με εκτός εταιρείας συνεργάτες.</p>	Ημέρες	25
Γ. Συντήρηση και τεχνική υποστήριξη όλου του Εξοπλισμού και λογισμικού			
Γ.1	<p>Βεβαίωση από την κατασκευάστρια εταιρία Hewlett Packard για την επαναφορά των προϊόντων σε καθεστώς συντήρησης (Return to Support) όπως αυτά περιγράφονται παρακάτω σύμφωνα με την τεχνική προδιαγραφή. Ειδικότερα:</p> <p>Εξοπλισμός</p> <ul style="list-style-type: none">• Server HP Proliant DL 380 G5 (4τεμ.)• Switches (Ethernet) HP Procurve 1800/24G (2 τεμ.)• Switches (optical) HP Storage Works 4/8 for S.A.N. (2τεμ.)• Standard Rack cabinet HP, (42U), monitor & KVM console switch (2τεμ.) <p>Λογισμικό</p> <ul style="list-style-type: none">• Microsoft Windows Server 2003 64 bit (4τεμ.)• BACKUP SW Data Protector 5.5(2τεμ.)	TEM.	1
Γ.2	<p>Υπηρεσίες Περιόδου Εγγύησης Καλής Λειτουργίας: Παρέχονται ΔΩΡΕΑΝ Υπηρεσίες Συντήρησης /Τεχνικής Υποστήριξης του Εξοπλισμού και Λογισμικού όπως αυτά περιγράφονται στον πίνακα της παραγράφου 2.5 (υπάρχοντος εξοπλισμός) και στον Πίνακα Παραδοτέων Υλικών και Ποσοτήτων (νέος εξοπλισμός) χρονικής διάρκειας δώδεκα μηνών αρχής γενομένης από την ημερομηνία υπογραφής του Πρωτοκόλλου Προσωρινής (Ποιοτικής και Ποσοτικής Παράδοσης) Παραλαβής του Εξοπλισμού και Λογισμικού.</p>	Μήνες	12 μήνες
Γ.3	<p>Υπηρεσίες Συντήρησης/Τεχνικής Υποστήριξης: Υπηρεσίες Συντήρησης/Τεχνικής Υποστήριξης του Εξοπλισμού και Λογισμικού όπως αυτά περιγράφονται</p>	Μήνες	24 μήνες



<p>στον πίνακα της παραγράφου 2.5 (υπάρχοντος εξοπλισμός) και στον Πίνακα Παραδοτέων Υλικών και Ποσοτήτων (νέος εξοπλισμός) χρονικής διάρκειας είκοσι τεσσάρων μηνών αρχής γεννωμένης από το πέρας της περιόδου Εγγύησης Καλής Λειτουργίας.</p> <p>Ο ΑΔΜΗΕ θα μπορεί να χρησιμοποιήσει έξι (6) ανθρωπομέρες αυτής της ειδικότητας για κάθε χρόνο Συντήρησης του έργου, ανεξαρτήτως προβλήματος λειτουργίας.</p> <p><u>Επισήμανση:</u> Για την εγκατάσταση Weblogic / SOA Suite των Java εφαρμογών, ο Ανάδοχος θα παρέχει μία δωρεάν αναβάθμιση / εγκατάσταση προϊόντων των παραδοτέων αδειών (μέχρι 3 ημέρες διάρκειας) κατά την περίοδο συντήρησης, μετά από αίτημα της υποστήριξης του ΑΔΜΗΕ.</p>		
--	--	--