



ΤΕΥΧΗ ΔΗΜΟΠΡΑΤΗΣΗΣ ΔΕΑ – 419113

ΓΙΑ ΤΗΝ ΠΑΡΟΧΗ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ ΜΕ ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΟ ΤΗΝ

**ΑΝΑΒΑΘΜΙΣΗ ΚΑΙ ΕΠΕΚΤΑΣΗ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ IP ΤΗΛΕΦΩΝΙΑΣ & ΠΡΟΜΗΘΕΙΑ,
ΠΑΡΑΜΕΤΡΟΠΟΙΗΣΗ & ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ IP ΤΗΛΕΦΩΝΙΚΩΝ ΣΥΣΚΕΥΩΝ
ΓΙΑ ΤΙΣ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΕΙΣ ΤΟΥ ΑΔΜΗΕ**

ΤΕΥΧΟΣ 7

ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ

ΠΙΝΑΚΑΣ ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΩΝ

1. Εισαγωγή – Αντικείμενο	2
2. Γενικοί Όροι	3
3. Διάρκεια του Έργου και Μεθοδολογία Υλοποίησης	4
4. Περιγραφή Υπάρχουσας κατάστασης	5
5. Εξοπλισμός - Hardware	6
5.1 Προμήθεια φυσικών εξυπηρετητών	6
5.2 Προμήθεια FXS gateways	7
5.3 Προμήθεια IP τηλεφωνικών συσκευών και περιφερειακών (Expansion Modules)	8
5.4 Υπηρεσίες για υφιστάμενα Voice Gateways	9
6. Λογισμικό – Software	10
7. Υπηρεσίες	13
8. Παράρτημα Α.....	18



1. Εισαγωγή – Αντικείμενο

Αντικείμενο του έργου είναι η αναβάθμιση και επέκταση του Συστήματος IP Τηλεφωνίας που διαθέτει η ΑΔΜΗΕ ΑΕ και η προμήθεια, παραμετροποίηση, εγκατάσταση και θέση σε λειτουργία IP τηλεφωνικών συσκευών για την κάλυψη των αναγκών σε εγκαταστάσεις της εταιρείας.

Στα πλαίσια του έργου θα αναβαθμισθεί το υφιστάμενο Σύστημα IP Τηλεφωνίας στην τελευταία σταθερή διαθέσιμη έκδοση λογισμικού και θα μεταφερθεί σε hardware appliances. Η υλοποίηση θα συμβατή και με τον υφιστάμενο δικτυακό εξοπλισμό (voice gateways).

Συγκεκριμένα θα αναβαθμιστούν:

- Δύο (2) Cisco Unified Call Managers
- Ένα (1) σύστημα Cisco Unity Connection
- Ένας (1) Billing Server (Mister CA)
- Οι δρομολογητές (Voice Gateways) του Παραρτήματος Α σε IOS – εάν απαιτείται .

Επιπλέον, θα υλοποιηθεί ακόμη ένας κόμβος CUCM (subscriber node) ώστε να διαμοιραστεί η κίνηση μεταξύ των κόμβων. Ο νέος κόμβος θα βρίσκεται στο Data Center του Κρυονερίου ώστε να επιτυγχάνεται επιπλέον και γεωγραφική κατανομή της κίνησης των IP τηλεφώνων.

Συνεπώς τελικά θα υπάρχουν τρεις (3) κόμβοι CUCM, ένας (1) publisher και δύο (2) subscribers, υλοποιημένοι σε δύο (2) hardware appliances και θα δημιουργηθούν τα απαραίτητα Call Manager Groups ώστε να διαμοιράζονται οι αρμοδιότητες και να επιτυγχάνεται εφεδρεία στην λειτουργικότητα. Η λύση θα διαθέτει υψηλή εφεδρεία (high availability).

Παράλληλα, θα προσφερθούν υπηρεσίες μελέτης και καταγραφής των απαιτήσεων τηλεφωνίας της ΑΔΜΗΕ ΑΕ, εφαρμογής και παραμετροποίησης των απαιτούμενων χρηστικών λειτουργιών IP τηλεφωνίας, καθώς και υπηρεσίες συντήρησης και τεχνικής υποστήριξης.

Ο Ανάδοχος οφείλει να παράσχει τις απαιτούμενες υπηρεσίες και εξοπλισμό σε απόλυτη συμφωνία με τις προδιαγραφές του παρόντος. Σε περίπτωση αβεβαιότητας ή δυνατότητας εναλλακτικών υλοποιήσεων, ο Ανάδοχος θα ενημερώσει εγγράφως και αναλυτικά την ΑΔΜΗΕ ΑΕ ώστε, στη συνέχεια, η ΑΔΜΗΕ ΑΕ να του υποδείξει την επιθυμητή υλοποίηση.



2. Γενικοί Όροι

Οι συμμετέχοντες πρέπει να συμπληρώσουν τους πίνακες συμμόρφωσης του παρόντος τεύχους με την απόλυτη ευθύνη της ακρίβειας των δεδομένων. Οι παραπομπές θα τεκμηριώνουν σαφώς την κάλυψη της σχετικής απαίτησης. Να είναι ακριβείς και σχετικές με τα ζητούμενα και να παραπέμπουν σε συγκεκριμένα σημεία της τεχνικής προσφοράς τους.

Η προσφερόμενη λύση θα λαμβάνει υπόψη και θα ικανοποιεί όλα τα ζητούμενα του τεύχους «Τεχνικών Προδιαγραφών» ασχέτως εάν αυτά συμπεριλαμβάνονται σε πίνακες συμμόρφωσης ή όχι.

Όλα τα υλικά που θα παραδοθούν από τον Ανάδοχο, θα είναι καινούργια, χωρίς ελαττώματα, και θα πληρούν τους σχετικούς όρους των τεχνικών προδιαγραφών. Η Επιβλέπουσα Υπηρεσία έχει το απόλυτο δικαίωμα ελέγχου κάθε υλικού που έρχεται, καθώς και της εντολής απομάκρυνσης κάθε υλικού ή είδους που προσκομίστηκε από τον Ανάδοχο για ενσωμάτωση στο έργο, και δεν πληροί τους όρους της Σύμβασης. Ο Ανάδοχος υποχρεούται στην παροχή των απαιτούμενων στοιχείων προέλευσης των υλικών για διαπίστωση της ποιότητας και των χαρακτηριστικών τους, όπως και την απομάκρυνσή τους με εντολή της επίβλεψης, εάν αυτά αποδειχθούν ότι δεν είναι σύμφωνα με τις συμβατικές απαιτήσεις.

Οι συμμετέχοντες οφείλουν να συμπεριλάβουν στην οικονομική προσφορά τους το κόστος μεταφοράς, ασφάλισης μεταφοράς και εγκατάστασης του εξοπλισμού, καθώς επίσης και το κόστος μετακίνησης του προσωπικού τους καθ' όλη τη διάρκεια του έργου. Οι συμμετέχοντες μπορούν, εάν το επιθυμούν, να επισκεφτούν τους χώρους που προορίζεται να εγκατασταθεί ο εξοπλισμός. Στο εν λόγω κόστος οι συμμετέχοντες θα έχουν συμπεριλάβει το κόστος εξόδων κίνησης του προσωπικού τους.

Το σύνολο του εξοπλισμού θα παραδοθεί σε πλήρη λειτουργικότητα (παραγωγική λειτουργία). Ο Ανάδοχος σε κάθε περίπτωση εγγυάται την λειτουργία των συστημάτων και την απόλυτη συμβατότητα μεταξύ τους για την εξυπηρέτηση των αναγκών του Έργου.

Η τεχνική προσφορά θα περιλαμβάνει εγχειρίδια για όλα τα επιμέρους στοιχεία του εξοπλισμού.

Οι εργασίες υλοποίησης δεν θα θεωρηθούν περατωμένες αν δεν παραδοθούν στην ΑΔΜΗΕ ΑΕ, πριν την Προσωρινή Παραλαβή του έργου, το σύνολο των:

- αδειών λογισμικού/υλισμικού που απαιτεί ο εξοπλισμός που προβλέπεται να εγκατασταθεί. Οι άδειες λογισμικού θα καλύπτουν τη συνολική περίοδο εγγύησης και συντήρησης.
- κωδικών διαχείρισης του συνόλου του εγκατεστημένου εξοπλισμού.
- εγχειριδίων και μελετών που απαιτούνται για την πλήρη και αναλυτική τεκμηρίωση, επιστολών των κατασκευαστών του εξοπλισμού στις οποίες να εγγυούνται την υποστήριξη του εξοπλισμού (ανταλλακτικά, λογισμικό κλπ) τουλάχιστον για τα επόμενα πέντε έτη από την ημερομηνία παράδοσης στην ΑΔΜΗΕ ΑΕ του εξοπλισμού. Δεν απαιτείται επιστολή εάν οι κατασκευαστές αναγράφουν ήδη σχετική πολιτική στα τεχνικά ή εμπορικά τους φυλλάδια.

Το σύνολο του προσφερόμενου εξοπλισμού θα ανήκει σε τρέχουσα γραμμή παραγωγής του κατασκευαστή του, το οποίο θα επιβεβαιώνεται από την ιστοσελίδα του και όχι από έγγραφό του.

Όλο το προσφερόμενο λογισμικό θα είναι η τελευταία σταθερή (όχι beta), συμβατή με τον υπόλοιπο εξοπλισμό, έκδοσή του εκτός αν ζητείται διαφορετικά. Σε περίπτωση ανακοίνωσης απόσυρσης του προσφερόμενου εξοπλισμού ο Ανάδοχος υποχρεούται να αντικαταστήσει τον εξοπλισμό με τουλάχιστον ισοδύναμο χωρίς επιπρόσθετο κόστος.



Επειδή οι εργασίες θα γίνουν σε κτήρια εν λειτουργία, ο Ανάδοχος θα προγραμματίσει τις εργασίες σε συνεργασία πάντα με την Επιβλέπουσα Υπηρεσία, έτσι ώστε να ελαχιστοποιηθεί η όχληση στο προσωπικό της ΑΔΜΗΕ ΑΕ. Για το λόγο αυτό, αντικατάσταση υλικού (δεν αφορά την εγκατάσταση των ΙΡ τηλεφώνων στα γραφεία) θα γίνεται εκτός εργάσιμων ωρών εκτός εάν υπάρχει η σύμφωνη γνώμη της Επιβλέπουσας Υπηρεσίας για να γίνει εντός αυτών.

3. Διάρκεια και Μεθοδολογία Υλοποίησης

Οι εργασίες αρχίζουν με την υπογραφή της σύμβασης η οποία έχει μέγιστη συνολική διάρκεια έως την ημερομηνία προσωρινής παραλαβής, πέντε (5) ημερολογιακούς μήνες.

ΥΠΕΥΘΥΝΟΣ ΕΡΓΟΥ: Ο ανάδοχος θα ορίσει υπεύθυνο έργου, ο οποίος θα φροντίζει για τον συντονισμό της υλοποίησης του αντικειμένου.

Τα καθήκοντα και οι αρμοδιότητες του Υπεύθυνου Έργου συνοψίζονται στα παρακάτω:

- Καθορισμός δράσεων, σε συνεργασία με τον ΑΔΜΗΕ
- Εκπόνηση, έκδοση, συνεχής ενημέρωση χρονοδιαγράμματος.
- Παρακολούθηση, συντονισμός, υποστήριξη της υλοποίησης μέσα στα εγκεκριμένα πλαίσια χρόνου και ποιότητας.
- Διαχείριση και συντονισμός ομάδων υλοποίησης.
- Έλεγχος & Απολογισμός (σύγκριση πραγματικών με προγραμματισμένα δεδομένα).
- Εφαρμογή Σχεδίου Επικοινωνίας & Ενημέρωσης.
- Διαπίστωση, Διαχείριση Δυσλειτουργιών κατά την εκτέλεση του αντικειμένου.
- Διαχείριση Πόρων.
- Τελική Αποτίμηση.
- Έγγραφες Αναφορές Προόδου.
- Συσκέψεις (τακτικές, έκτακτες)

ΟΜΑΔΑ ΕΡΓΟΥ: Ο Ανάδοχος θα υποβάλει τη λίστα του προσωπικού που θα εκτελέσει το έργο με τους διακριτούς ρόλους του κάθε τεχνικού καθώς και τα αντίστοιχα βιογραφικά σημειώματα.

Θα προσφερθούν υπηρεσίες υψηλού τεχνικού επιπέδου προσωπικού, σε όλα τα αντικείμενα του διαγωνισμού, σε όλη τη διάρκεια ισχύος της σύμβασης περιλαμβανομένης και της συντήρησης.

Η ΑΔΜΗΕ ΑΕ διατηρεί το δικαίωμα να ζητήσει την αντικατάσταση κάποιου τεχνικού του Αναδόχου εάν δεν είναι συνεργάσιμος και επιστημονικά καταρτισμένος για το έργο.

Σε περίπτωση που ο Ανάδοχος θελήσει να αντικαταστήσει κάποιον από τους προτεινόμενους στην προσφορά του, για την αντικατάσταση απαιτείται η σύμφωνη γνώμη της ΑΔΜΗΕ ΑΕ.

Εγκατάσταση, Παραμετροποίηση & Έλεγχος Ορθής Λειτουργίας

- Εγκατάσταση και διασύνδεση του εξοπλισμού στους χώρους των δύο κτηρίων Διοίκησης της ΑΔΜΗΕ ΑΕ (Αθήνα, περιοχή Σεπολίων και Περιστερίου), καθώς και στα κάτωθι κτήρια της ΑΔΜΗΕ:
 - Ασκληπιού 22, Κρυονέρι Αττικής (TK 145 65).
 - Αγ. Άννης 70, Ρουφ – Αιγάλεω (TK 122 41).
 - Στίλπωνος Κυριακίδη 27-29 (όπισθεν Καναταζόγλειου σταδίου), Θεσσαλονίκη (TK 546 36).



- 2ο χλμ Πτολεμαΐδας Φλώρινας, Πτολεμαΐδα (TK 502 00).
- Νικολούλη 25, Λάρισα (TK 413 34).
- Αποθήκες Κρουονερίου (έναντι του Εθνικού κέντρου ελέγχου ενέργειας επί της οδού Ασκληπιού 22)

Στις εκτός Αθηνών εγκαταστάσεις, οι απαιτούμενες επιτόπιες εργασίες του Αναδόχου θα γίνουν άπαξ, δηλαδή δεν θα απαιτηθεί πρόσθετη επίσκεψη.

- Παραμετροποίηση, ολοκλήρωση και θέση σε λειτουργία του εξοπλισμού.
- Έλεγχος ορθής λειτουργίας για το σύνολο του εξοπλισμού και της λειτουργικότητας που προδιαγράφεται στο παρόν τεύχος, βάσει acceptance tests και όσων επιπλέον ελέγχων κρίνει η ΑΔΜΗΕ ΑΕ απαραίτητο. Η πληρότητα της παραμετροποίησης και η ορθή λειτουργία κρίνεται αποκλειστικά από το αρμόδιο προσωπικό της ΑΔΜΗΕ ΑΕ και αποτελεί προϋπόθεση για την προσωρινή παραλαβή.

4. Περιγραφή Υπάρχουσας κατάστασης

Οι υπηρεσίες τεχνολογίας VoIP παρέχονται από το υφιστάμενο σύστημα IP τηλεφωνίας που αποτελείται από cluster 2 κόμβων Cisco Unified Communications Manager (CUCM 12.0.1) (Publisher, Subscriber), έναν εξυπηρετητή Cisco Unity Connection, και έναν εξυπηρετητή (Billing server) για τη συλλογή χρεωστικών εγγραφών (CDR), την αναζήτηση και δημιουργία ευέλικτων αναφορών χρεώσεων.

Συνοπτικά οι υφιστάμενες υπηρεσίες IP τηλεφωνίας υποστηρίζονται από:

Δύο (2) Cisco Unified Call Managers (τρέχουσα έκδοση 12.0.1, ως vm σε πλατφόρμα VMware με Vcenter) σε διάταξη cluster για την διαχείριση των κλήσεων, εγκατεστημένους στο data center του Ροσινιόλ.

Ένα (1) σύστημα Cisco Unity Connection (τρέχουσα έκδοση v9.1) για την παράδοση μηνυμάτων φωνής (voice mail) και την υποστήριξη λειτουργιών προεγγεγραμμένων ηχητικών μενού επιλογών για τη διαχείριση των εισερχόμενων κλήσεων (λειτουργίες IVR, Greetings (Announcements)). Το σύστημα είναι υλοποιημένο σε Virtual Machine (στην προαναφερθείσα πλατφόρμα VMware) στο data center του Ροσινιόλ.

Ένα (1) Billing Server (Mister CA, RTEL) για την καταγραφή των Χρεωστικών Πληροφοριών Κλήσεων (CDRs) υλοποιημένο στην προαναφερθείσα πλατφόρμα VMware στο data center του Ροσινιόλ.

Οι servers είναι Virtual Machines (σε πλατφόρμα 3 εξυπηρετητών VMware Esxi 6.0.0 με Vcenter). Οι τρεις εξυπηρετητές είναι τύπου c220M4S [έκαστος με 2 CPU, Intel Xeon E5 2660 v3, @2,6Ghz, 10 Cores per CPU, 256GB RAM].

Για την υλοποίηση του ενδοεταιρικού δικτύου φωνής οι SIP servers (CUCM) συνδέονται με παλαιά PBX μέσω Voice Gateways (όπως Sangoma/VEGA), για την υποδοχή των sip trunks και των E1/PRI κυκλωμάτων των παρόχων χρησιμοποιούνται Cisco Unified Border Element αλλά και Sangoma/VEGA gateways και για FXS/FXO-to-SIP connectivity χρησιμοποιούνται gateways άλλων κατασκευαστών (όπως Sangoma/VEGA, Patton/SmartNodes, Aethra/VoiceGw).

Στη Θεσσαλονίκη, στην Τρίπολη, στο Αγρίνιο και στην Πάτρα, τα Voice Gateways υποστηρίζουν από ένα (1) SIP Trunk για τη σύνδεσή τους με το PSTN δίκτυο.



Στους Voice Gateways της περιφέρειας (Θεσσαλονίκη, Τρίπολη αλλά όχι ακόμη σε Αγρίνιο και Πάτρα) έχει υλοποιηθεί SRST. Στο Παράρτημα Α περιλαμβάνεται η λίστα με τους υφιστάμενους δρομολογητές (voice gateways).

Οι υπηρεσίες τηλεφωνίας σε τεχνολογία VoIP στην παρούσα φάση εκτείνονται στα ακόλουθα κτήρια της εταιρείας: Αθήνα/Ροσινιόλ, Θεσσαλονίκη, Ασπρόπυργος, Αγρίνιο, Τρίπολη, Πάτρα, Λάρισα, Πτολεμαΐδα και Αθήνα, όπου το περιβάλλον παραμένει μικτό (χρησιμοποιούνται δηλαδή ip phones αλλά και FXS-to-SIP gateways για τη σύνδεση αναλογικών συσκευών).

Οι υφιστάμενες άδειες λειτουργίας είναι οι παρακάτω:

Τύπου **Enhanced**, συνολικά διατίθενται **521 άδειες**, εκ των οποίων ελεύθερες είναι οι 123

Τύπου **Enhanced Plus**, συνολικά διατίθεται **1 άδεια** (χρησιμοποιείται)

Τύπου **Basic**, συνολικά διατίθεται **1 άδεια** (χρησιμοποιείται)

Τα IP τηλέφωνα που εξυπηρετούνται από το CUCM είναι τα παρακάτω:

Μοντέλο
Cisco 7911
Cisco 7945
Cisco 7965
Cisco 7841
Cisco 7821
Cisco 8831
Cisco 8841
Cisco 8851

Το Cisco Unity Connection διαθέτει **208** voice mail άδειες.

Ειδικά για τη λειτουργικότητα CUBE και SRST οι διαθέσιμες άδειες αναφέρονται στο Παράρτημα Α.

Οι υφιστάμενες άδειες που διαθέτει η ΑΔΜΗΕ ΑΕ θα διατηρηθούν και θα επαναχρησιμοποιηθούν.

5. Εξοπλισμός - Hardware

5.1 Προμήθεια φυσικών εξυπηρετητών

Για την φιλοξενία των εξυπηρετητών Διαχείρισης Κλήσεων (CUCM Publisher και Subscribers) θα προσφερθούν 2 συσκευές (hardware appliances), η κάθε μία με τα ακόλουθα χαρακτηριστικά:



Κωδικός Προϊόντος	Περιγραφή	Ποσότητα ανά συσκευή	Συνολική ποσότητα (για 2 συσκευές)
BE7M-M5-K9	Cisco Business Edition 7000M (M5) Appliance, Export Restr SW	1	2
Συντήρηση καθ' όλη τη διάρκεια της σύμβασης μέσω partner	8X5XNBD Cisco Business Edition 7000M (M5) Appliance μέσω partner	1	2
BE7K-PSU	Cisco UCS 1050W AC Power Supply for Rack Server	2	4
BE7K-NIC1	Intel i350 Quad Port 1Gb Adapter	2	4
BE7K-PCIERISER	Riser 1B incl 3 PCIe slots (x8, x8, x8); all slots from CPU1	1	2
BE7K-RAIDCTRLR	Cisco 12G Modular RAID controller with 4GB cache	1	2
BE7K-DISK	300GB 12G SAS 10K RPM SFF HDD	14	28
R2XX-RAID5	Enable RAID 5 Setting	1	2
BE7K-RAM	16GB DDR4-2666-MHz RDIMM/PC4-21300/single rank/x4/1.2v	6	12
BE7K-CPU	2.6 GHz 6132/140W 14C/19.25MB Cache/DDR4 2666MHz	1	2
CAB-9K10A-EU	Power Cord, 250VAC 10A CEE 7/7 Plug, EU	2	4
VMW-VS6-FND-K9	Embedded License, Cisco UC Virt. Foundation 6.x (2-socket)	1	2
CON-ECMU-VMWVS6FN, (για 5 χρόνια)	SWSS UPGRADES Embedded License, Cisco UC Virt. Foundat, για 5 χρόνια	1	2

Ο εξοπλισμός θα εγκατασταθεί στα Data Center του Ροσινιόλ και του Κρυονερίου.

5.2 Προμήθεια FXS gateways

Θα προσφερθούν:

Κωδικός Προϊόντος	Περιγραφή	Ποσότητα
VG310	Modular 24 FXS Port VoIP Gateway with PVDMM3-64	10
Συντήρηση καθ' όλη τη διάρκεια της σύμβασης μέσω partner	8X5XNBD μέσω partner	10
LIC-CUCM-12X-ESS	UC Manager-12.x Essential User License	240
CON-ECMU-LICC1CMS (5 χρόνια)	SWSS UPGRADES UC Manager-12.x Essential User License (για 5 χρόνια)	240

A/A	ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ (FXS Gateways)	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
5.2.1	Τα FXS gateways θα υποδέχονται απλές αναλογικές συσκευές (τηλέφωνα, φαξ) που θα εγκατασταθούν σε κοινόχρηστους χώρους, αποθήκες κλπ.	ΝΑΙ		
5.2.2	Τα υπό προμήθεια FXS gateways θα	ΝΑΙ		



Α/Α	ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ (FXS Gateways)	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
	παραμετροποιηθούν με τέτοιο τρόπο ώστε αν χαθεί η επικοινωνία με τους CUCM (WAN failure), να υποστηρίζεται SRST λειτουργικότητα με τον τοπικό δρομολογητή.			
5.2.3	Στα FXS gateways θα ορισθούν Supplementary services (call pickup, αναγνώριση καλούντος, κλπ).	ΝΑΙ		

Σημειώνεται ότι αν απαιτηθούν εργασίες καλωδίωσης αυτές θα υλοποιηθούν από τον ΑΔΜΗΕ.

5.3 Προμήθεια IP τηλεφωνικών συσκευών και περιφερειακών (Expansion Modules)

Θα προσφερθούν:

Κωδικός Προϊόντος	Περιγραφή	Ποσότητα
CP-8851-K9=	Cisco IP Phone 8851	30
Συντήρηση καθ' όλη τη διάρκεια της σύμβασης μέσω partner	8X5XNBD Cisco UC Phone 8851 μέσω partner	30
CP-8800-A-KEM=	Cisco 8800 Series Audio KEM, 28 Button	30
Συντήρηση καθ' όλη τη διάρκεια της σύμβασης μέσω partner	8X5XNBD Cisco IP Phone 8800 Key Expansion Module μέσω partner	30
CP-8841-K9=	Cisco IP Phone 8841	160
Συντήρηση καθ' όλη τη διάρκεια της σύμβασης partner	8X5XNBD Cisco UC Phone 8841 μέσω partner	160
CP-7841-K9=	Cisco UC Phone 7841	400
Συντήρηση καθ' όλη τη διάρκεια της σύμβασης μέσω partner	8X5XNBD Cisco UC Phone 7841 μέσω partner	400
CP-PWR-CUBE-4	Cisco Power Cube 4 (κατάλληλα για τις υπό προμήθεια συσκευές CP-8851, CP-8841)	4
LIC-CUCM-12X-ENH	UC Manager-12.x Enhanced Single User License	490
CON-ECMU-LICCUCHM	SWSS UPGRADES UC Manager-12.x Enhanced Single User License (για 5 χρόνια)	490
NEW-UWL-12x-STD	New CUWL Standard Edition 12.x User License	50
CON-ECMU-UWLT12XS	SWSS UPGRADES CUWL Standard 12.x User License (για 5 χρόνια)	50



Α/Α	ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
5.3.1.	Οι IP τηλεφωνικές συσκευές θα κλειδώνονται/ξεκλειδώνονται με τη χρήση κωδικού. Για τις IP τηλεφωνικές συσκευές που θα βρίσκονται σε κοινόχρηστους χώρους (π.χ. σε meeting rooms) θα υπάρχει η δυνατότητα κλειδώματος/ξεκλειδώματός τους από κάποιες συγκεκριμένες γραμματειακές τηλεφωνικές συσκευές.	ΝΑΙ		
5.3.2.	Οι γραμματειακές τηλεφωνικές συσκευές θα έχουν την δυνατότητα να κλειδώνουν/ξεκλειδώνουν τις τηλεφωνικές συσκευές σε περισσότερα από ένα meeting rooms. Το ξεκλείδωμα της συσκευής θα επιτρέπει όλες τις εξερχόμενες κλήσεις από την συσκευή ή θα επιτρέπει τις κλήσεις πάνω από κάποιο συγκεκριμένο επίπεδο πρόσβασης που θα καθοριστεί (για παράδειγμα, διεθνείς κλήσεις).	ΝΑΙ		
5.3.3.	Θα υλοποιηθεί σχέση Γραμματέως/Διευθυντή για τις IP Phone 8851/8841 συσκευές που ζητούνται.	ΝΑΙ		

5.4 Υπηρεσίες για υφιστάμενα Voice Gateways

Θα προσφερθούν:

Κωδικός Προϊόντος	Περιγραφή	Ποσότητα
Συντήρηση καθ' όλη τη διάρκεια της σύμβασης μέσω partner για Voice Gateway CISCO2921/K9 (s/n FGL185011GT και FCZ171970K3)	8X5XNBD μέσω partner για 2 (βλ. Ποσότητα) εκ των Voice Gateways	2

Σε περίπτωση που χρειασθεί για λόγους συμβατότητας ή καλής λειτουργίας: αναβάθμιση IOS στα Voice Gateways. Τα Voice Gateways και η έκδοση του λειτουργικού συστήματός τους αναφέρονται στο Παράρτημα Α.



6. Λογισμικό – Software

- 6.1 Αναβάθμιση του υπάρχοντος Συστήματος IP Τηλεφωνίας (CUCM) με μεταφορά του στην νέα BE7K υποδομή
- 6.1.1 Ο Ανάδοχος θα προσφέρει την πλέον πρόσφατη σταθερή έκδοση λογισμικού και τις απαιτούμενες άδειες χρήσης και λειτουργίας για την αναβάθμιση του υπάρχοντος Συστήματος IP Τηλεφωνίας από την υφιστάμενη έκδοση CUCM 12.0 σε dedicated publisher on appliance και CUCM 12.x callprocessor1/tftp1, 7500 ονα σε υπό προμήθεια εξοπλισμό BE7K.
- 6.1.2 Η έκδοση του Συστήματος IP Τηλεφωνίας που θα προσφερθεί θα πρέπει να είναι συμβατή και με τον υπόλοιπο δικτυακό εξοπλισμό, δηλαδή θα πρέπει να είναι η πλέον πρόσφατη, σταθερή, συμβατή με τον υπάρχοντα δικτυακό εξοπλισμό (voice gateways) έκδοση.
- 6.2 Νέος εξυπηρετητής Διαχείρισης Κλήσεων (CUCM Subscriber) BE7K
- Ο Ανάδοχος θα προσφέρει το απαραίτητο λογισμικό και άδειες χρήσης και λειτουργίας για το νέο εξυπηρετητή Διαχείρισης Κλήσεων (CUCM Subscriber) που θα εγκατασταθεί στον 2ο υπό προμήθεια φυσικό εξυπηρετητή.
CUCM 12.x callprocessor2/tftp2, 7500 ονα.
- 6.3 Αναβάθμιση των Cisco Unity Connection και Billing server (καταγραφικού χρεώσεων) με μεταφορά τους στην νέα BE7K υποδομή
- 6.3.1 Ο Ανάδοχος θα προσφέρει την πλέον πρόσφατη σταθερή έκδοση λογισμικού, και τις απαιτούμενες άδειες χρήσης και λειτουργίας για την αναβάθμιση του υπάρχοντος Συστήματος Cisco Unity Connection (208 voice mail άδειες – δεν απαιτούνται πρόσθετες άδειες) και του Billing server, αντίστοιχα.
Ενδεικτικά, η αναβάθμιση του Cisco Unity Connection θα γίνει στην έκδοση Unityconnection 12.x.
- 6.3.2 Ο Billing Server, Mister CA, θα αναβαθμιστεί στην τελευταία σταθερή διαθέσιμη έκδοση, συμβατή με το υπόλοιπο Σύστημα IP Τηλεφωνίας, και θα δημιουργηθούν οι απαραίτητες αναφορές (reports) που θα καθοριστούν από την ομάδα παρακολούθησης του έργου.
- 6.3.3 Επιπλέον, απαιτείται η δημιουργία κεντρικού τηλεφωνικού καταλόγου από υφιστάμενη βάση δεδομένων του ΑΔΜΗΕ. Ο τηλεφωνικός κατάλογος θα είναι προσβάσιμος μέσω Web, καθώς και από τις IP τηλεφωνικές συσκευές και θα ενεργοποιηθεί διαδικασία συγχρονισμού μεταξύ του Billing Server και του Call Manager. Ο τηλεφωνικός κατάλογος εκτός από τα ελληνικά θα πρέπει να είναι διαθέσιμος και στα αγγλικά. Ανάλογα με την παραμετροποίηση του User Locale της IP τηλεφωνικής συσκευής, θα είναι διαθέσιμος για την αναζήτηση ο τηλεφωνικός κατάλογος στα Ελληνικά ή στα Αγγλικά.
- 6.3.4 Επιπρόσθετα, απαιτείται η δημιουργία εφαρμογής στο Billing server που να εμφανίζει στα IP τηλέφωνα κατά τις εισερχόμενες κλήσεις ποιος είναι ο καλόν καθώς και επιπλέον στοιχεία του (εφόσον είναι διαθέσιμα στο Billing server) αντί του τηλεφωνικού αριθμού καλούντος. Αντίστοιχη λειτουργικότητα θα παρέχεται και για τηλεφωνικούς αριθμούς που δεν είναι εγγεγραμμένοι στον Call Manager (αλλά στοιχεία τους έχουν καταχωρηθεί στο Billing server) – για παράδειγμα, τα εταιρικά κινητά.
- 6.4 Περιβάλλον Διαχείρισης συστήματος IP τηλεφωνίας
- Ο Ανάδοχος θα προσφέρει, εγκαταστήσει και παραμετροποιήσει το απαραίτητο λογισμικό και άδειες χρήσης και λειτουργίας για το περιβάλλον διαχείρισης και παρακολούθησης λειτουργίας του συστήματος IP τηλεφωνίας CUCM (Prime Collaboration Standard Edition).



6.5 On-premises UCCX

Ο Ανάδοχος θα προσφέρει το απαραίτητο λογισμικό και άδειες χρήσης και λειτουργίας για την on-premises εγκατάσταση UCCX καθώς και 10 premium άδειες UCCX για agents/supervisors (για 10 agents και 20 advanced IVR ports).

6.6 Κεντρικό σύστημα καταγραφής κλήσεων Mister CA RECORDING

- 6.6.1 Ο Ανάδοχος θα προσφέρει το απαραίτητο λογισμικό και άδειες χρήσης και λειτουργίας για ένα Σύστημα Ηχογράφησης κλήσεων τηλεφωνικού κέντρου MISTER CA CALL RECORDING [MISTERCA-CR-Server-A] καθώς και 10 άδειες καταγραφόμενων συνδέσεων [10 x MISTER CA CR CM Audio Channel License].
- 6.6.2 Συμβατότητα με το σύστημα IP τηλεφωνίας (CUCM) και τον υπόλοιπο εξοπλισμό, για την οποία να διαθέτει σχετική πιστοποίηση από τον κατασκευαστή του συστήματος IP τηλεφωνίας (Cisco)
- 6.6.3 Να εκτελεί την καταγραφή, ηχογράφηση, αναπαραγωγή, και αποθήκευση των αρχείων καθώς και των σχετικών μεταδεδομένων της κλήσης
- 6.6.4 Το σύστημα ηχογράφησης κλήσεων τηλεφωνικού κέντρου να είναι επιτρεπτό να λειτουργεί και σε εικονοποιημένες μηχανές (vm)
- 6.6.5 Η διαχείριση να μπορεί να γίνεται μέσω κατάλληλου User Interface με κατάλληλη εξουσιοδότηση των διαχειριστών και οι υποστηριζόμενες γλώσσες να είναι τουλάχιστον η ελληνική και η αγγλική.
- 6.6.6 Υποστήριξη υψηλής διαθεσιμότητας και εφεδρείας
- 6.6.7 Πρέπει να υποστηρίζεται από σύστημα διαχείρισης σχεσιακής βάσης δεδομένων RDBMS, όπως MS SQL Server, Oracle κλπ.
- 6.6.8 Υποστήριξη Session Initiation Protocol (SIP)
- 6.6.9 Θα πρέπει να ηχογραφούνται τουλάχιστον 10 ταυτόχρονες κλήσεις
- 6.6.10 Να μπορεί να ηχογραφεί όλους τους τύπους των κλήσεων (εισερχόμενες, εξερχόμενες, εσωτερικές, συνδιασκέψεις) ή συνδυασμό αυτών
- 6.6.11 Το σύστημα να μπορεί να ηχογραφεί χρήστες ανεξάρτητα από την τοποθεσία τους (απομακρυσμένους χρήστες με συμβατές συσκευές και σύνδεση VPN ή χρήστες που χρησιμοποιούν εφαρμογές τηλεφωνίας)
- 6.6.12 Δικτυακή ηχογράφηση (Network media recording). Για να μπορεί να ηχογραφείται η συνομιλία οποιουδήποτε agent ανεξάρτητα με τη γεωγραφική του θέση
- 6.6.13 Υποστήριξη ηχογράφησης στην συσκευή (station-side recording) και στην πύλη (trunk-side recording)
- 6.6.14 Να μπορεί να γίνεται επιλογή (on-demand/ad-hoc/manual) και πλήρους ηχογράφησης από εξουσιοδοτημένους χρήστες
- 6.6.15 Δημιουργία ενός αρχείου ηχογράφησης ή πολλαπλών ανά κλήση με βάση τα μέρη της συνομιλίας που έχουν ηχογραφηθεί
- 6.6.16 Να μπορεί να προστεθεί ήχος και/ή μήνυμα ειδοποίησης μεταξύ τμημάτων της κλήσης/συνομιλίας στις περιπτώσεις δημιουργίας ενός αρχείου που περιλαμβάνει πολλαπλές ηχογραφήσεις
- 6.6.17 Επιλογή να μην ηχογραφούνται οι εσωτερικές κλήσεις ή κλήσεις από συγκεκριμένο τηλεφωνικό αριθμό
- 6.6.18 Το σύστημα να έχει την δυνατότητα αυτόματα να διαγράφει παλιές εγγραφές ή να τις αποθηκεύει σε εξωτερικά συστήματα με βάση οριζόμενους κανόνες χρήσης
- 6.6.19 Τα αρχεία ηχογράφησης θα πρέπει να είναι κρυπτογραφημένα και να αποθηκεύονται κρυπτογραφημένα
- 6.6.20 Υποστήριξη κωδικοποίησης κλήσεων G.711 a-law, mu-law, G.722 και G.729a/b
- 6.6.21 Το σύστημα να παρέχει πολυεπίπεδη, ασφαλή πρόσβαση διαχειριστών και χρηστών στα δεδομένα σύμφωνα με το πρότυπο PCI-DSS 3.0
- 6.6.22 Η πρόσβαση στο σύστημα να επιτρέπεται μόνο από εξουσιοδοτημένους χρήστες με τη χρήση επιπρόσθετου κωδικού πρόσβασης στα αρχεία



- 6.6.23 Το σύστημα να έχει τουλάχιστον τρεις τύπου χρήστες (διαχειριστές, υπεύθυνοι και τελικοί χρήστες)
- 6.6.24 Οι διαχειριστές του συστήματος δεν έχουν δυνατότητα να δουν αν υπάρχουν ή να ακούσουν ηχογραφήσεις
- 6.6.25 Το σύστημα να έχει 100%, πλήρη καταγραφή όλων των κινήσεων των χρηστών σε όλα τα επίπεδα πρόσβασης, συμπεριλαμβανομένων και των τυχών αλλαγών στις ρυθμίσεις του
- 6.6.26 Να μπορεί ο διαχειριστής σύμφωνα με το επίπεδο πρόσβασης να επιλέξει για συγκεκριμένες ηχογραφήσεις να φυλάγονται χωρίς τη δυνατότητα αυτόματης διαγραφής τους

6.7 Expressway E & Expressway C, Presence server (VM servers)

- 6.7.1 Ο Ανάδοχος θα προσφέρει το απαραίτητο λογισμικό και άδειες χρήσης και λειτουργίας για την υλοποίηση των VMs Expressway E & C και του απαραίτητου Presence server.
- 6.7.2 Παραμετροποίηση και θέση σε παραγωγική λειτουργία των VMs Expressway E & C και του Presence server.

6.8 FAX Server

A/A	ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
6.8.1	Θα προσφερθεί, εγκατασταθεί και τεθεί σε πλήρη λειτουργία on-premises ένας (1) FAX server συμβατός με το CUCM σύστημα.	ΝΑΙ		
6.8.2	Ο FAX server θα διασυνδεθεί λειτουργικά με τον CUCM (sip trunk) αλλά και με τις υπηρεσίες ηλεκτρονικού ταχυδρομείου και LDAP καταλόγου, για την υλοποίηση Email-to-Fax και Fax-to-Email και την αυθεντικοποίηση των χρηστών.	ΝΑΙ		
6.8.3	Ο FAX server θα παρέχει δυνατότητα διασύνδεσης και διαλειτουργικότητας (API) με τρίτες εφαρμογές, όπως εφαρμογές παρακολούθησης ροών εργασίας (δεν ζητείται η υλοποίηση)	ΝΑΙ		
6.8.4	Ο Ανάδοχος θα προσφέρει το απαραίτητο λογισμικό και άδειες χρήσης και λειτουργίας για την υλοποίηση Fax Server, ο οποίος: - θα είναι VM είτε στην πλατφόρμα vcenter είτε στο BE7K. - θα υποστηρίζει έως 20 γραμμές Fax και 200 εξουσιοδοτημένους χρήστες. - θα υποστηρίζει Fax to Email και Email to Fax.	ΝΑΙ		
6.8.5	Ο Fax server να διατηρεί ιστορικό αρχείο (fax archive) και θα αποστέλλει αναφορές παράδοσης/λήψης fax	ΝΑΙ		
6.8.6	Ο Fax server πλέον του SIP-Trunking (T.38 and G.711) θα υποστηρίζει T.38 Fax Relay με fallback σε G.711 Passthrough	ΝΑΙ		



- 6.9 Όλες οι προσφερόμενες άδειες θα καλύπτουν πλήρως και την περίοδο συντήρησης (ακόμη και αν δεν προκύπτει από τον κωδικό προϊόντος ή την ποσότητα)

7. Υπηρεσίες

- 7.1 Μελέτη Λειτουργικότητας
- 7.1.1 Μελέτη της υφιστάμενης υλοποίησης του Συστήματος IP Τηλεφωνίας του ΑΔΜΗΕ
 - 7.1.2 Συνοπτική παρουσίαση της λειτουργικότητας (features) ip τηλεφωνίας της πλέον πρόσφατης σταθερής έκδοσης CUCM που θα εγκατασταθεί,
 - 7.1.3 Προτεινόμενα για τον ΑΔΜΗΕ features και υλοποιήσεις με βάση τις κοινώς αποδεκτές πρακτικές και χρήσεις (best practices)
- 7.2 Μελέτη εφαρμογής και μετάπτωσης δεδομένων.
- 7.2.1 Ο Ανάδοχος θα προετοιμάσει ερωτηματολόγιο στο οποίο θα προσδιορίζονται όλες οι παράμετροι που απαιτούνται για τον ορισμό των τηλεφωνικών συσκευών, χρηστών και των προσφερόμενων υπηρεσιών ώστε να ζητηθούν από τις διευθύνσεις του ΑΔΜΗΕ.
 - 7.2.2 Μετάπτωση δεδομένων από τα παλαιά τηλεφωνικά κέντρα PBX στο CUCM [μεταφορά αριθμοδότησης, ορισμοί Partitions, Calling Search Spaces, προφίλ χρηστών (call pickup groups, δικαιώματα κλήσεων, call forwardings, κοκ), ορισμός χρηστών (End Users) στο CUCM, μεταφορά DDI από TDM (E1) σε SIP trunk κ.α.]. Σε κάθε κτήριο που θα εκτελούνται εργασίες, αρχικά θα εγκατασταθούν και διασυνδεθούν όλες οι νέες IP τηλεφωνικές συσκευές στις τελικές θέσεις εργασίας , χωρίς την πλήρη παραμετροποίησή τους. Σε επόμενη φάση, θα γίνει η μετάπτωση του φάσματος από τα παλαιά PBX στην IP τηλεφωνία, συνολικά για όλο το κτήριο. Δεν απαιτείται παραμετροποίηση στα παλαιά τηλεφωνικά κέντρα PBX.
 - 7.2.3 Μελέτη (feasibility study) της δυνατότητας ένταξης του συστήματος IP τηλεφωνίας σε DMZ (συνεπάγεται υλοποίηση του CUCM cluster πάνω από 2 διαφορετικά DMZ των firewall Ροσινιόλ και firewall Κρυονερίου).
 - 7.2.4 Σημαντικό κομμάτι του σχεδιασμού μετάβασης αποτελεί η μεταφορά της λειτουργικότητας των τηλεφώνων γραμματέων/διευθυντών. Έτσι πρώτα θα γίνει καταγραφή των ειδικών αναγκών των διευθυντών καθώς και των γραμματέων που θα χρησιμοποιήσουν το νέο σύστημα. Στην συνέχεια θα γίνει διεξοδική καταγραφή του τρόπου χρήσης των τηλεφωνικών συσκευών και εντοπισμός τυχόν προβλημάτων/περιορισμών του σημερινού συστήματος. Ο ανάδοχος θα μεταφέρει πρώτα την υφιστάμενη λειτουργικότητα στο νέο σύστημα και στη συνέχεια, χρησιμοποιώντας τις αυξημένες δυνατότητες του νέου συστήματος θα την βελτιώσει.
 - 7.2.5 Μεθοδική περιγραφή της υλοποίησης του έργου με αναφορά (α) όλων των τεχνικών αλληλεξαρτήσεων και των απαιτούμενων ειδικών ρυθμίσεων (customizations) που αφορούν την εγκατάσταση-παραμετροποίηση του εξοπλισμού και την ολοκλήρωσή του (integration) σε ένα ενιαίο σύστημα IP τηλεφωνίας, (β) της ζητούμενης λειτουργικότητας και (γ) των προτεινόμενων δοκιμών/ελέγχων λειτουργικότητας (acceptance tests).
- 7.3 Ανάλυση Απαιτήσεων, Αναθεώρηση (review) και βελτίωση της παραμετροποίησης του συστήματος IP τηλεφωνίας, σύμφωνα με (α) την ανάλυση απαιτήσεων/αναγκών της ΑΔΜΗΕ και (β) τις πλέον πρόσφατες οδηγίες και πρακτικές του κατασκευαστή, με σκοπό τα παρακάτω:
- 7.3.1 Υλοποίηση λειτουργικού καταμερισμού/ομαδοποίησης των υφιστάμενων resources του CUCM και των Voice Gateways, όπως DSP (transcoders, conference devices), device pools, hunt groups, call PickUp groups και ομαδοποίηση τηλεφώνων σύμφωνα με τις οδηγίες που θα δοθούν από τον ΑΔΜΗΕ.
 - 7.3.2 Υλοποίηση εναλλακτικών οδεύσεων κλήσεων σε περιπτώσεις sip trunk congestion, gateway failures, etc.
 - 7.3.3 Υλοποίηση μέγιστης δυνατής ασφάλισης των SIP trunk των παρόχων τηλεφωνίας που συνδέονται στα Voice Gateways (υποστηρίζονται τα codecs G.711 και G.729a), κατ' επέκταση



των ήδη εφαρμοζόμενων, πχ περιορισμός επικοινωνίας στις απολύτως απαραίτητες υπρ θύρες, authentication όπου το υποστηρίζει ο πάροχος τηλεφωνίας, κοκ.

- 7.3.4 Απαραίτητες αναβαθμίσεις λογισμικού στους Cisco Voice Gateways (Παράρτημα Α) ώστε να αποφευχθούν θέματα μη συμβατότητας.
- 7.3.5 SRST υλοποίηση (Survivable Remote Site Telephony) στους υφιστάμενους δρομολογητές (Voice Gateways) που υποστηρίζουν τη λειτουργία αυτή, ώστε να διασφαλιστεί η βέλτιστη διαθεσιμότητα της τηλεφωνίας για cisco sccp phones, για sip phones αλλά και για τα υπό προμήθεια FXS gateways.
- 7.3.6 QoS (Quality of service σε L2 & L3) για την IP τηλεφωνία της ΑΔΜΗΕ ΑΕ σε όλα τα σημεία για τα IP phones
- 7.3.7 Επιβεβαίωση της ορθής λειτουργίας των κλήσεων δεδομένων για τα υφιστάμενα modem μέσω των E1-PR1 καθώς και για τα fax τόσο πάνω από E1 PR1s όσο και από SIP Trunks με την συνδρομή του τηλεπικοινωνιακού παρόχου.
- 7.3.8 Διαγραφή άχρηστων δεδομένων σε CUCM, Cisco Unity Connection, Billing Server (αχρησιμοποίητες εγγραφές πχ voice mails, ανύπαρκτοι χρήστες, CSS, device pools, directory numbers, call pickup groups, hunt pilots, routes, κοκ)

7.4 Υπηρεσίες Εγκατάστασης, Παραμετροποίησης

- 7.4.1 Εγκατάσταση του νέου εξοπλισμού και κατάλληλη παραμετροποίηση του υφιστάμενου και του νέου εξοπλισμού με σκοπό την πλήρως λειτουργική ένταξή τους (integration) σε ένα ενιαίο σύστημα IP Τηλεφωνίας.
- 7.4.2 Παραμετροποίηση των υφιστάμενων next-generation firewall (ASA-5555-X) για τις ανάγκες της IP τηλεφωνίας (dmz, timeouts, επιτρεπτά protocols/ports), από εξειδικευμένο και πιστοποιημένο σε θέματα ασφαλείας τηλεπικοινωνιακού δικτύου μηχανικό που θα διαθέσει ο Ανάδοχος, ο οποίος θα είναι σε θέση να αξιολογήσει την επικινδυνότητα ενδεχόμενων απειλών, να προτείνει στην ΑΔΜΗΕ ΑΕ και να παραμετροποιήσει ανάλογα την πλέον κατάλληλη αντίδραση του συστήματος.
- 7.4.3 Εγκατάσταση στις τελικές θέσεις εργασίας στα επιμέρους σημεία παρουσίας του ΑΔΜΗΕ, των υπό προμήθεια IP τηλεφωνικών συσκευών και FXS gateways. Οι εργασίες εγκατάστασης θα ολοκληρωθούν από τον Ανάδοχο, άπαξ, δεν θα ζητηθεί δηλαδή από την ΑΔΜΗΕ δεύτερη επίσκεψη του Αναδόχου στο ίδιο σημείο μετά την επιτυχή ολοκλήρωση των εργασιών. Ζητήματα καλωδιώσεων καθώς και τα απαιτούμενα patch cords για την διασύνδεση των τηλεφωνικών συσκευών είναι ευθύνη της ΑΔΜΗΕ.
- 7.4.4 Παραμετροποίηση του συστήματος ώστε να εξασφαλίζεται η αδιάλειπτη λειτουργία στην περίπτωση απώλειας μιας εκ των μονάδων σηματοδότησης του συστήματος IP τηλεφωνίας
- 7.4.5 Αναβάθμιση όλων των εξυπηρετητών του υπάρχοντος Συστήματος IP Τηλεφωνίας, όπως Cisco Unity Connection και Billing server στην αντίστοιχη πλέον πρόσφατη σταθερή έκδοση.
- 7.4.6 Εγκατάσταση και παραμετροποίηση των υπό προμήθεια FXS gateways για τη διασύνδεση αναλογικών συσκευών (τηλεφώνων, fax, κα) με το δίκτυο IP τηλεφωνίας.
- 7.4.7 Παραμετροποίηση της δρομολόγησης των κλήσεων (call routing) έτσι, ώστε να επιτυγχάνεται η μέγιστη ταυτόχρονη αξιοποίηση των τηλεπικοινωνιακών κυκλωμάτων της ΑΔΜΗΕ ΑΕ
- 7.4.8 Εγκατάσταση και παραμετροποίηση των ζητούμενων IP τηλεφωνικών συσκευών, με πλήρη λειτουργικότητα, στις θέσεις εργασίας και με συγκεκριμένο εσωτερικό τηλεφωνικό αριθμό σύμφωνα με τις υποδείξεις του αρμόδιου προσωπικού της ΑΔΜΗΕ.
- 7.4.9 Παραμετροποίηση του συστήματος IP τηλεφωνίας ώστε να εκδίδονται αυτόματα στατιστικά στοιχεία και αναλυτικές καταστάσεις επεξεργασίας χρεώσεων Τηλεφωνικών Συνδιαλέξεων ανά κατηγορία (π.χ. σταθερά, κινητά, υπεραστικά, διεθνή, ή άλλες υπηρεσίες) ανά εσωτερικό αριθμό.
- 7.4.10 Παραμετροποίηση του συστήματος IP τηλεφωνίας ως προς τα Voice Mails, και το IVR του τηλεφωνικού κέντρου. Ορισμός μενού επιλογών για τη δρομολόγηση των εισερχόμενων κλήσεων, ώστε η εισερχόμενη κλήση να μπορεί να μεταφερθεί σε τμήμα του οργανισμού, στο voice mail ή απευθείας σε χρήστη. Το σύστημα πρέπει να διαθέτει DTMF αναγνώριση για να μπορεί να δρομολογεί τις κλήσεις βάσει των επιλογών.



- 7.4.11 Παραμετροποίηση και θέση σε παραγωγική λειτουργία του FAX server, σε αντιστοιχία με τις υφιστάμενες γραμμές fax και χρήστες. Διασύνδεση του FAX server με Exchange email server, Active Directory κλπ.
- 7.4.12 Υλοποίηση λειτουργίας τηλεφωνικού καταλόγου. Integration με Active Directory.
- 7.4.13 Υλοποίηση υπηρεσίας Signaling και Voice encryption από IP phones, προς IP phones, conferences και Voice gateways, με διακριτή ένδειξη (τόνο) ανάλογα με το αν η συνομιλία είναι κρυπτογραφημένη ή όχι.
- 7.4.14 Εγκατάσταση σε χρήστες και παραμετροποίηση της λειτουργικότητας Jabber. Συγκεκριμένα: Ζητείται η υλοποίηση υποδομής Presence για την υποστήριξη όλων των χρηστών του ΑΔΜΗΕ με τις λειτουργίες IM Only και Desk phone Control μέσω της εφαρμογής Jabber. Επιπλέον των ανωτέρω και για 50 χρήστες ζητείται η δυνατότητα ασφαλούς χρήσης Softphone με την χρήση της εφαρμογής Jabber από δύο ή περισσότερες υποστηριζόμενες συσκευές του χρήστη, πλέον της συσκευής IP Phone. Η λειτουργία της εφαρμογής Jabber θα πρέπει να υποστηρίζεται τόσο εντός όσο και εκτός του εσωτερικού δικτύου του ΑΔΜΗΕ, χωρίς την ανάγκη για VPN διασύνδεση μέσω τρίτου λογισμικού (VPNless connection). Η εγκατάσταση της εφαρμογής Jabber θα πραγματοποιηθεί μαζί με την εγκατάσταση της τηλεφωνικής συσκευής όπου απαιτείται.
- 7.4.15 Εγκατάσταση και παραμετροποίηση της λειτουργικότητας Call Center (UCCX) με 10 premium άδειες UCCX. Ζητείται υλοποίηση IVR χωρίς ανάπτυξη πολύπλοκων υπηρεσιών Call Center (πχ δεν ζητείται text2speech και speech2text). Ζητείται απλή υλοποίηση διαχείρισης εισερχομένων κλήσεων με ουρές αναμονής (queueing).
- 7.4.16 Εγκατάσταση, παραμετροποίηση και ολοκλήρωση του εξυπηρετητή Ηχογράφησης κλήσεων τηλεφωνικού κέντρου με το Σύστημα IP Τηλεφωνίας.
- 7.5 Εγγύηση, Συντήρηση και Τεχνική Υποστήριξη
- 7.5.1. Ο Ανάδοχος παρέχει συντήρηση και τεχνική υποστήριξη για το σύνολο του εξοπλισμού και λογισμικού του έργου, καθ' όλη τη διάρκεια της σύμβασης.
- 7.5.2. Ο Ανάδοχος παρέχει συντήρηση και τεχνική υποστήριξη καθ' όλη τη διάρκεια της σύμβασης για τα 2 υφιστάμενα C2921 Voice Gateways
- 7.5.3. Ο Ανάδοχος δεσμεύεται να οργανώσει ομάδα με εξειδικευμένο και έμπειρο προσωπικό υπεύθυνο για την τεχνική υποστήριξη του συνόλου των συστημάτων. Ο Ανάδοχος θα γνωστοποιήσει ονόματα, ηλεκτρονικές διευθύνσεις (email), τηλέφωνα, fax και οποιαδήποτε άλλη πληροφορία απαιτείται για την επικοινωνία της ΑΔΜΗΕ ΑΕ με το προσωπικό αυτό, καθώς, επίσης, και το αντικείμενο αρμοδιότητας του καθενός στα πλαίσια της σύμβασης αυτής. Ο Ανάδοχος θα χρησιμοποιεί μηχανικούς με εμπειρία στα προϊόντα που θα προμηθεύσει ώστε να φέρει εις πέρας το έργο της Συντήρησης τα επόμενα χρόνια.
- 7.5.4. Η συντήρηση που θα προσφερθεί για τον εξοπλισμό (hw & sw) θα αποτελείται από τυποποιημένο προϊόν υπηρεσιών συντήρησης του οίκου κατασκευής, για όλο το χρονικό διάστημα εγγύησης καλής λειτουργίας και συντήρησης. Ο Ανάδοχος υποχρεούται να προσκομίσει εγγράφως στην ΑΔΜΗΕ ΑΕ σχετική βεβαίωση.
- 7.5.5. Τα έξοδα μετακίνησης εξοπλισμού και προσωπικού κατά την διάρκεια της συντήρησης βαρύνουν τον ανάδοχο. Στον ανάδοχο επίσης ανήκει η ευθύνη για την ασφαλή μετακίνηση του εξοπλισμού.
- 7.5.6. Στις υπηρεσίες συντήρησης και τεχνικής υποστήριξης περιλαμβάνονται:
- Η αναβάθμιση του λογισμικού του εξοπλισμού (firmware και λοιπό λογισμικό) στην περίπτωση που κυκλοφορήσει από τον κατασκευαστή νέα σταθερή έκδοση με νέα χαρακτηριστικά ή στην περίπτωση έκτακτης έκδοσης λογισμικού για την αντιμετώπιση αδυναμιών (ασφάλεια, σταθερότητα κ.λπ.). Εάν η αναβάθμιση του λογισμικού απαιτεί και προσθήκη ή επέκταση του εξοπλισμού, η προσθήκη ή επέκταση του εξοπλισμού δεν βαρύνει τον Ανάδοχο.
 - Η εξαμηνιαία, έγγραφη ή μέσω ηλεκτρονικής αλληλογραφίας, ενημέρωση της ΑΔΜΗΕ ΑΕ από τον Ανάδοχο για την ύπαρξη κάθε νέας έκδοσης λογισμικού, αναγράφοντας τις απαραίτητες τεχνικές λεπτομέρειες της νέας έκδοσης. Έγκειται στη δικαιοδοσία της



ΑΔΜΗΕ ΑΕ να εγκρίνει ή όχι την εγκατάσταση της αναβαθμισμένης έκδοσης από τον ανάδοχο.

- Η έγκαιρη (εντός 3 εβδομάδων από την ημερομηνία κατάθεσης του σχετικού αιτήματος της ΑΔΜΗΕ ΑΕ) ενεργοποίηση και παραμετροποίηση λειτουργικών χαρακτηριστικών ή λειτουργιών (feature/ functionality) που είναι διαθέσιμα στην εκάστοτε (υπό συντήρηση) έκδοση του CUCM, εάν απαιτηθούν από την ΑΔΜΗΕ ΑΕ και με την προϋπόθεση ότι δεν απαιτούν από πλευράς Αναδόχου την εκπόνηση μελέτης σκοπιμότητας και εφαρμογής (feasibility study).

7.5.7. Ο Ανάδοχος διατηρεί πλήρη υποδομή κέντρου λήψεως βλαβών, μέσω τηλεφώνου, ηλεκτρονικής αλληλογραφίας, τηλεομοιοτυπίας ή διαδικτυακής εφαρμογής όλες τις ημέρες και ώρες του έτους, εργάσιμες και αργίες (365x24). Για κάθε αναγγελία βλάβης δίνεται χρονοσήμανση. Όλες οι βλάβες του παρόντος διαγωνισμού (τεχνικού εξοπλισμού και λογισμικού) αναγγέλλονται στο ίδιο βλαβοληπτικό κέντρο, όσον αφορά τους τηλεφωνικούς αριθμούς κλήσης, την ηλεκτρονική διεύθυνση αναγγελίας μέσω e-mail ή την διαδικτυακή εφαρμογή.

7.5.8. Για την υπηρεσία Λήψης και Αποκατάστασης Βλαβών (help desk) θα πρέπει να γίνει χρήση κατάλληλης μεθοδολογίας και ειδικού συστήματος για :

- Την καταγραφή του συνόλου των συμβάντων / παρατηρήσεων και παρακολούθησης της πορείας αντιμετώπισής τους.
- Παρακολούθηση της ίδιας της υπηρεσίας Help Desk και των επιπέδων ανταπόκρισής της καθώς και πρόσβασης στο πλήρες περιεχόμενο που καταγράφεται από το εξουσιοδοτημένο προσωπικό (προβλήματα, παρατηρήσεις κλπ)

Σε περίπτωση μη διαθεσιμότητας τέτοιου συστήματος από την πλευρά του Αναδόχου, ο Ανάδοχος οφείλει να αποστέλλει ηλεκτρονικά, από την πρώτη έως και την πέμπτη ημερολογιακή ημέρα κάθε μήνα, σε ηλεκτρονική διεύθυνση που θα καθοριστεί, αρχείο με τα ως άνω ζητούμενα στοιχεία για τον προηγούμενο μήνα.

Η αναφορά των βλαβών θα γίνεται μέσω κοινά προκαθορισμένης διαδικασίας και με τρόπο που δεν θα μπορεί να αμφισβητηθεί.

Ο Ανάδοχος θα ενημερώνεται για την προκύπτουσα βλάβη είτε:

(α) από το προσωπικό της ΑΔΜΗΕ ΑΕ.

(β) από το δικό του προσωπικό κατά την επίσκεψη ελέγχου/συντήρησης.

(γ) από αυτοματοποιημένη αποστολή e-mail από τον προσφερόμενο εξοπλισμό

7.5.9. Σε ζητήματα βλαβών στα οποία εμπλέκονται τρίτοι φορείς (πχ Πάροχοι τηλεφωνίας), η ευθύνη του Αναδόχου είναι να συνεργαστεί με τον Πάροχο και να δώσει όλες τις απαραίτητες πληροφορίες για την διερεύνηση του προβλήματος.

Βλάβη Κρίσιμη (σε υποσύστημα του συστήματος IP τηλεφωνίας)

Ο Ανάδοχος δεσμεύεται να αποκαταστήσει οποιαδήποτε βλάβη σε παραδοτέα του παρόντος διαγωνισμού που οδηγεί σε απώλεια της υπηρεσίας φωνής, το αργότερο εντός τεσσάρων (4) ωρών από την αναγγελία της (24x7).

Ο Ανάδοχος δεσμεύεται να αποκαταστήσει οποιαδήποτε βλάβη σε παραδοτέα του παρόντος (HW ή SW), που δεν διαταράσσει τη βασική διαθεσιμότητα της επικοινωνίας φωνής, το αργότερο εντός είκοσι τεσσάρων (24) ωρών από την αναγγελία (8x5xNBD). Άλλως θα αντικαθιστά εντός των ίδιων χρονικών ορίων τον όποιο εξοπλισμό δεν λειτουργεί σωστά.

Ο Ανάδοχος μπορεί να αντικαταστήσει εξοπλισμό σε βλάβη με άλλον ίδιων ή ανωτέρων προδιαγραφών μετά από έγκριση της ΑΔΜΗΕ ΑΕ.

Βλάβες σε τηλεφωνική συσκευή

Ο Ανάδοχος δεσμεύεται να αποκαταστήσει οποιαδήποτε βλάβη τηλεφωνικής συσκευής, το αργότερα εντός εβδομήντα δύο (72) ωρών από την αναγγελία. Ο Ανάδοχος μπορεί να αντικαταστήσει εξοπλισμό σε βλάβη με άλλον ίδιων ή ανωτέρων προδιαγραφών μετά από έγκριση της ΑΔΜΗΕ ΑΕ εντός του ίδιου χρονικού ορίου.

Η μη έγκαιρη αποκατάσταση της βλάβης δύναται να επιφέρει ρήτρες όπως προβλέπονται στο σχετικό άρθρο του Διαγωνισμού.



- 7.5.10. Για τη συνολική διάρκεια της περιόδου εγγύησης και της περιόδου συντήρησης και τεχνικής υποστήριξης, ο Ανάδοχος θα παρέχει υπηρεσίες μηχανικού, εξειδικευμένου και έμπειρου στο αντικείμενο, για 20 ανθρωποημέρες. Ο χρόνος αυτός των 20 ανθρωποημέρων δύναται να καταναλωθεί άπαξ ή και τμηματικά, ανάλογα με τις ανάγκες της ΑΔΜΗΕ ΑΕ έχοντας εγκαίρως (2 εβδομάδες πριν την απαιτούμενη ημερομηνία) ειδοποιήσει τον Ανάδοχο. Στο χρόνο αυτό δεν προσμετράται ο χρόνος που θα διαθέσει ο Ανάδοχος για τις εργασίες συντήρησης και τεχνικής υποστήριξης.

Εάν για το συνολικό διάστημα εγγύησης και τεχνικής υποστήριξης απαιτηθούν, κατά την κρίση της ΑΔΜΗΕ ΑΕ, ανθρωποημέρες εργασίας εξειδικευμένου μηχανικού του Αναδόχου (πέραν των 20 ανθρωποημέρων), αυτές θα αποζημιώνονται με το συμβατικό τίμημα που έχει δηλώσει ο Ανάδοχος στην προσφορά του (Αναλυτικός Πίνακας Τιμών - Κόστος ημερήσιας εργασίας εξειδικευμένου και έμπειρου μηχανικού στο αντικείμενο του Έργου.). Η πληρωμή των επιπλέον των 20 ημερών θα γίνεται με την προσκόμιση του σχετικού τιμολογίου adhoc.

7.6 Τεκμηρίωση του Έργου

- 7.6.1. Ο Ανάδοχος οφείλει να παραδώσει, πριν την Προσωρινή Παραλαβή του Έργου και ως προαπαιτούμενο αυτής, πλήρη και αναλυτική τεκμηρίωση του Έργου, η οποία θα περιλαμβάνει οπωσδήποτε:

- Λίστα ανά κτίριο που να περιλαμβάνει τα S/N τηλεφωνικής συσκευής ανά χρήστη
- Καταγραφή των εκδόσεων λογισμικού του συνόλου της εγκατάστασης του Συστήματος IP Τηλεφωνίας.
- Αναφορά όλων των διακριτών χαρακτηριστικών και λειτουργιών που έχουν υλοποιηθεί/ενεργοποιηθεί.
- Καταγραφή της παραμετροποίησης που εφαρμόστηκε προς υλοποίηση των απαιτήσεων του ΑΔΜΗΕ (ενδεικτικά: ειδικές παραμετροποιήσεις/customizations όπως το QoS που έχει υλοποιηθεί, η ασφάλιση των εξωτερικών SIP trunks, ειδοποιήσεις (alerts) και σχετικά κατώφλια (thresholds) ενεργοποίησής τους που έχουν ορισθεί)
- Επίσημα εγχειρίδια εγκατάστασης (installation manuals), διαμόρφωσης (configuration manuals), διαχείρισης (administration manuals) και συντήρησης (maintenance manuals) του εξοπλισμού του κατασκευαστή.
- Εγχειρίδια/διαδικασίες ελέγχου καλής λειτουργίας για το σύνολο της εγκατάστασης του Συστήματος IP Τηλεφωνίας (Healthcheck manuals)

Η τεκμηρίωση θα ακολουθεί versioning σύστημα. Για κάθε κείμενο/σχέδιο που περιλαμβάνει θα αναγράφεται ο αρχικός συντάξας, ο ελεγκτής, η ημερομηνία σύνταξης, ο αριθμός έκδοσης (version) του κειμένου/σχεδίου καθώς και (κατά τις αναθεωρήσεις/τροποποιήσεις) ο εκάστοτε συντάξας, η ημερομηνία αλλαγών, και συνοπτική αναφορά των αλλαγών.

Η τεκμηρίωση θα επικαιροποιείται από τον Ανάδοχο καθ'όλο το διάστημα συντήρησης, ώστε να αποτυπώνει πάντα την τρέχουσα έκδοση λογισμικού κάθε τμήματος του Συστήματος IP Τηλεφωνίας, την εκάστοτε παραμετροποίηση, άδειες χρήσης και λειτουργίας, ενεργοποιημένα χαρακτηριστικά και λειτουργίες (features) κλπ.

7.7 Εκπαίδευση

- 7.7.1. Ο Ανάδοχος θα αναλάβει την εκπαίδευση του προσωπικού της ΑΔΜΗΕ ΑΕ στην χρήση των δυνατοτήτων των νέων τηλεφωνικών συσκευών και ειδικά των συσκευών Γραμματειακής Υποστήριξης. Η εκπαίδευση θα είναι 2 ωρών ανά ομάδα, σε 10 ομάδες των 15 ατόμων έκαστη. Σύνολο 20 ώρες απασχόλησης εκπαιδευτή. Ο Ανάδοχος πριν την υλοποίηση της εκπαίδευσης θα πρέπει να παραδώσει ηλεκτρονικά το εγχειρίδιο χρήσης για κάθε τύπο συσκευής.

Ο Ανάδοχος θα παρέχει σε 1 ομάδα των (6) τεχνικών της ΑΔΜΗΕ, υλικό εκπαίδευσης (σημειώσεις) και πρακτική εκπαίδευση (hands-on training) διάρκειας 1 εβδομάδας, στις εγκαταστάσεις του ΑΔΜΗΕ στην Αθήνα (Ροσινιόλ).

**8. Παράρτημα Α.**

Site	Quant	Router	IOS version	NVRAM/Flash	Cube	SRST
Ροσινιόλ	2	CISCO2921/K9 VWIC3-2MFT-T1/E1 PVDM3-192	c2900-universalk9-mz.SPA.153-3.M4.bin	1GB/512MB	100	
Ρουφ	2	ISR4451-X/K9 PVDM4-64	isr4400-universalk9.03.13.04.S.154-3.S4-ext.SPA.bin	16GB/32GB	50	250
Ρουφ	1	C2621XM-2FE NM-HDV, VWIC2-1MFT-T1/E1 PVDM-12	c2600-ipvoicek9-mz.124-4.T1.bin	128M/32M		
Κρυονέρι	2	ISR4451-X/K9 PVDM4-64	isr4400-universalk9.03.13.04.S.154-3.S4-ext.SPA.bin	4GB/8GB	50	150
Κρυονέρι	1	3845 chassis VWIC-1MFT-E1 PVDM2-64	c3845-spservicesk9-mz.123-11.T11.bin	256M/64M		
Θεσ/νίκη	2	CISCO3925-CHASSIS C3900-SPE100/K9 PVDM3-64	c3900-universalk9-mz.SPA.154-3.M4.bin	2GB/1GB	30	125
Θεσ/νίκη	1	CISCO2811 PVDM2-16	c2800nm-adventerprisek9-mz.151-4.M9.bin	512MB/1GB		
Πτολεμαΐδα	2	CISCO3925-CHASSIS C3900-SPE100/K9 PVDM3-64	c3900-universalk9-mz.SPA.154-3.M4.bin	2GB/1GB	20	50
Πτολεμαΐδα	1	CISCO2811 VIC2-2BRI-NT/TE 2 x PVDM2-16 NM-HD-2V 2 x VIC2-2BRI-NT/TE	c2800nm-spservicesk9-mz.124-20.T1.bin	256M/64M		
Λάρισα	2	CISCO2921/K9 PVDM3-32	c2900-universalk9-mz.SPA.154-3.M4.bin	2GB/1GB	20	100
Κοζάνη	2	CISCO2921/K9 PVDM3-32	c2900-universalk9-mz.SPA.154-3.M4.bin	2GB/1GB	20	100
Αγρίνιο	1	CISCO2921/K9 PVDM3-32	c2900-universalk9-mz.SPA.154-3.M4.bin	2GB/1GB	20	100
Πάτρα	1	CISCO2921/K9 PVDM3-32	c2900-universalk9-mz.SPA.154-3.M4.bin	2GB/1GB	20	100
Τρίπολη	2	CISCO2921/K9 PVDM3-32	c2900-universalk9-mz.SPA.154-3.M4.bin	2GB/1GB	20	100
Ασπρόπυργος	1	C881-V-K9 PVDM2-16	c880voice-universalk9-mz.151-4.M5.bin	512MB/256MB		
Πειραιάς	1	CISCO3845 VWIC-1MFT-E1 4 x PVDM2-64 EVM-HD-8FXS/DID EM-HDA-8FXS	c3845-adventerprisek9-mz.151-3.T4.bin	512MB/256MB		
Πειραιάς	1	CISCO3845 VWIC2-2MFT-T1/E1 3 x PVDM2-64 EVM-HD-8FXS/DID EM-HDA-8FXS	c3845-adventerprisek9-mz.151-3.T4.bin	512MB/256MB		

Οι δρομολογητές: Cisco2621XM, 3845, 2811 θα παραμείνουν σε λειτουργία μόνο κατά το μεταβατικό στάδιο της αντικατάστασης όλων των τηλεφώνων με τα ζητούμενα IP phones και όχι στην τελική υλοποίηση.